MANUALE ISTRUZIONI

- USO
- INSTALLAZIONE
- MANUTENZIONE

WRS 2000
WRS 3000
WRS 4000

Cod. 91.08.226
Data 30/06/11
Rev. A

Ringraziamenti...

Vi ringraziamo della fiducia accordataci nell'aver scelto la QUALITA', la TECNOLOGIA e l'AFFIDABILITA' dei prodotti WARIS.
Per sfruttare le potenzialità e le caratteristiche del prodotto acquistato, vi invitiamo a leggere attentamente le seguenti istruzioni che vi aiuteranno a conoscere al meglio il prodotto e ad ottenere i migliori risultati.

Prima di iniziare qualsiasi operazione siate sicuri di aver ben letto e compreso questo manuale. Non apportate modifiche e non eseguite manutenzioni non descritte.
L'installazione può essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.

Questo manuale è parte integrante della unità o macchina e deve accompagnarla in ogni suo spostamento o rivendita.
È cura dell'utilizzatore mantenerlo integro ed in buone condizioni.
WARIS si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento e senza alcun preavviso.
I diritti di traduzione, di riproduzione e di adattamento, totale o parziale e con qualsiasi mezzo (compresi le copie fotostatiche, i film ed i microfilm) sono riservati e vietati senza l'autorizzazione scritta di WARIS.

Quanto esposto è di vitale importanza e pertanto necessario affinchè le garanzie possano operare.
Nel caso l'operatore non si attenesse a quanto descritto, il costruttore declina ogni responsabilità.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE

La ditta
WARIS S.R.L. - Via Sorino, 2 - 38083 Condino (TN) - ITALY
Tel. +39 465 621215 - Fax +39 465 621271 - E-mail: info@waris-solar.it - www.waris-solar.it

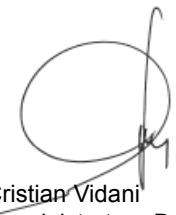
dichiara che l'apparecchio tipo	WRS 2000 WRS 3000 WRS 4000
è conforme alle direttive EU:	2006/95/EEC LOW VOLTAGE DIRECTIVE 2004/108/EEC EMC DIRECTIVE
e che sono state applicate le norme:	EN 62109-1:2010 EN 61000-3-2:2006 EN 61000-3-3:1995 EN 61000-3-11:2000 EN 61000-3-12:2005 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-3:2007

La documentazione attestante la conformità alle richieste delle direttive sarà tenuta a disposizione per ispezioni presso il sopracitato costruttore.

Ogni intervento o modifica non autorizzati da WARIS faranno decadere la validità di questa dichiarazione.

Condino (TN)

WARIS S.r.l.



Cristian Vidani
Amministratore Delegato

INDICE

GENERALITA' 5
1 SIMBOLOGIA 5
2 AVVERTENZE 5
2.1 Ambiente di utilizzo 5
2.2 Protezione personale e di terzi 6
2.3 Protezione da shock elettrico 6
2.4 Campi elettromagnetici ed interferenze 6
2.5 Grado di protezione IP 6
USO DELL'IMPIANTO 7
3 PRESENTAZIONE DELL'IMPIANTO 7
3.1 Generalità 7
3.2 Touch screen 7
3.3 Testo dinamico 7
3.4 Stand-by 7
3.5 Livello installatore 7
4 PANNELLO COMANDI 7
5 SCHERMATA PRINCIPALE 8
5.1 Produzione energetica sospesa 9
6 PROGRAMMAZIONE DEL SISTEMA (Livello utente) 9
6.1 Sezione "Impostazioni" 10
6.2 Sezione "Informazioni" 10
6.3 Sezione "Aiuto" 11
6.4 Sezione "Utilità" 12
6.5 Sezione "Statistiche" 12
7 SCHERMATA ALLARMI 13
7.1 Codifica allarmi 13
INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO 15
8 INSTALLAZIONE 15
8.1 Modalità di sollevamento, trasporto e scarico 15
8.2 Posizionamento dell'inverter 15
8.3 Montaggio della staffa 16
8.4 Montaggio dell'inverter 17
9 ALLACCIAMENTO 17
9.1 Avvertenze 17
9.2 Dispositivi di collegamento e di comunicazione 18
9.3 Allacciamento alla rete pubblica (corrente alternata AC) 18
9.3.1 Dimensionamento della linea 18
9.3.2 Montaggio dei connettori 18
9.4 Allacciamento ai moduli solari (corrente continua DC) 19
9.4.1 Montaggio dei connettori 19
10 MESSA IN SERVIZIO 20
11 PROGRAMMAZIONE DEL SISTEMA 21
11.1 Sezione "Impostazioni" 22
11.2 Sezione "Impostazioni - Livello installatore" 24
11.2.1 Impostazioni - Globali 24
11.2.2 Impostazioni - Locali 26
11.2.3 Impostazioni - Specifiche 27
11.2.4 Impostazioni - Dati installatore 28
11.3 Sezione "Informazioni" 29
11.4 Sezione "Informazioni - Livello installatore" 30
11.5 Sezione "Aiuto" 31
11.6 Sezione "Utilità" 31
11.7 Sezione "Statistiche" 32
12 ACCESSORI 33
12.1 Collegamento relè ausiliario 33
13 MANUTENZIONE 34
13.1 Generalità 34
13.2 Messa fuori servizio 34
13.3 Scollegamento dell'inverter 34
13.4 Pulizia delle ventole 35
13.4.1 Montaggio/smontaggio delle ventole 35
14 DIAGNOSTICA E SOLUZIONI 36
15 LISTA RICAMBI 38
DATI TECNICI 39
16 TARGA DATI 39
17 CARATTERISTICHE TECNICHE 40
CERTIFICAZIONI 41
18 CERTIFICAZIONI 41

GENERALITA'

1 SIMBOLOGIA

Pericoli imminenti che causano gravi lesioni.
Pericolo di morte.

Comportamenti rischiosi che potrebbero causare gravi lesioni.
Comportamenti rischiosi che potrebbero causare la morte.

Comportamenti che potrebbero causare lesioni non gravi o danni alle cose

Le note precedute da questo simbolo sono di carattere tecnico e facilitano le operazioni

2 AVVERTENZE

Le presenti istruzioni sono destinate a tecnici abilitati.

Prima di iniziare qualsiasi operazione siate sicuri di aver ben letto e compreso questo manuale.

Non apportate modifiche e non eseguite manutenzioni non descritte.

Il produttore non si fa carico di danni a persone o cose, occorsi per incuria nella lettura o nella messa in pratica di quanto scritto in questo manuale.

L'installazione deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.
Le operazioni qui descritte devono essere eseguite esclusivamente da tecnici abilitati.

E' assolutamente vietato aprire l'inverter.

Per ogni dubbio o problema circa l'utilizzo dell'impianto, anche se qui non descritto, consultare personale qualificato.

L'inverter non deve essere sottoposto ad alcun tipo di modifica.
L'esclusione dei dispositivi di protezione è estremamente pericoloso e solleva il costruttore da ogni responsabilità su danni a cose e persone.

Provvedere ad un'attrezzatura di pronto soccorso.
Non sottovalutare scottature o ferite.

2.1 Ambiente di utilizzo

Ogni impianto deve essere utilizzato esclusivamente per le operazioni per cui è stato progettato, nei modi e nei campi previsti in targa dati e/o in questo manuale, secondo le direttive nazionali e internazionali relative alla sicurezza.
Un utilizzo diverso da quello espressamente dichiarato dal costruttore è da considerarsi totalmente inappropriato e pericoloso e in tal caso il costruttore declina ogni responsabilità.

Consultare le norme riguardanti il gestore dell'energia elettrica.

Consultare le indicazioni del costruttore dei moduli solari.

Pur essendo attentamente costruiti, tutti gli apparecchi elettrici possono incendiarsi.

Non montare l'inverter su materiali da costruzione infiammabili.

Non montare l'inverter in luoghi in cui siano presenti sostanze facilmente infiammabili.

Non montare l'inverter in luoghi soggetti a pericolo di esplosizione.

Non montare l'inverter su pannelli in cartongesso o simili per evitare fastidiose vibrazioni.

Il fissaggio alla parete deve essere adatto al peso e alle dimensioni dell'inverter (vedi caratteristiche tecniche).

Il funzionamento ottimale dell'inverter è garantito ad una temperatura ambiente massima di 40°C (14°F).

L'inverter deve essere trasportato e immagazzinato in ambienti con temperatura compresa tra i -30°C e i +70°C (tra i -22°F e i 158°F).

L'inverter deve essere utilizzato in ambienti privi di polvere, acidi, gas o altre sostanze corrosive.

L'inverter deve essere utilizzato e immagazzinato in ambienti con umidità relativa da 0% a 100%, da 1g/m^3 a 25g/m^3, senza condensa o formazione di ghiaccio.

L'inverter deve essere trasportato in ambienti con umidità relativa da 0% a 100%, da 1g/m^3 a 60g/m^3.
E' accettabile una leggera formazione di condensa quando l'impianto non è in funzione.
L'inverter deve essere utilizzato e immagazzinato in ambienti con pressione atmosferica da 86kPa a 106kPa.

L'inverter deve essere trasportato in ambienti con pressione atmosferica da 70kPa a 106kPa.

L'inverter deve essere utilizzato ad una altitudine massima sul livello del mare di 3000m (9750 piedi).
Per altitudini superiori ai 2000m, declassare dell'1% la corrente d'uscita per ogni 100m.

2.2 Protezione personale e di terzi

Evitare di toccare l'involucro dell'inverter durante il funzionamento.

L'involucro dell'inverter può surriscaldarsi durante il funzionamento e provocare ustioni per contatto.

Se il livello di rumorosità supera i limiti di legge, delimitare la zona di lavoro ed accertarsi che le persone che vi accedono siano protette con cuffie o auricolari.
Il livello di rumore prodotto in normali condizioni di lavoro dall'inverter è: < 80db

Provvedere ad un'attrezzatura di pronto soccorso.
Non sottovalutare scottature o ferite.

2.3 Protezione da shock elettrico

Uno shock da scarica elettrica può essere mortale.

Evitare di toccare parti normalmente in tensione interne o esterne all'impianto mentre l'impianto stesso è alimentato.

I cavi e le connessioni devono essere sempre ben fissati, integri, isolati e opportunamente dimensionati.

2.4 Campi elettromagnetici ed interferenze

I campi elettromagnetici possono avere effetti (ad oggi sconosciuti) sulla salute di chi ne subisce una esposizione prolungata. Evitare la sosta prolungata ad una distanza dall'inverter inferiore a 20 cm.

L'installatore deve essere un esperto del settore ed in quanto tale è responsabile della messa in servizio secondo le indicazioni del costruttore e delle normative locali. Qualora vengano rilevati dei disturbi elettromagnetici, spetta all'installatore risolvere la situazione avvalendosi dell'assistenza tecnica del costruttore.

In tutti i casi i disturbi elettromagnetici devono essere ridotti fino al punto in cui non costituiscono più un fastidio.

Eseguire il collegamento a terra della struttura esterna dell'inverter e delle altre parti conduttive per garantire la massima protezione degli impianti e la massima sicurezza degli operatori.

Rispettare le normative nazionali riguardanti la messa a terra.

2.5 Grado di protezione IP

IP54 (parte meccanica)

- Involucro protetto contro le polveri (nessun deposito nocivo). La penetrazione di polvere non è totalmente esclusa, ma il quantitativo penetrato non è tale e non è in posizione tale da impedire il buon funzionamento dell'inverter.
- Involucro protetto contro l'accesso con fili, piattine o corpi solidi di diametro o spessore maggiore/uguale a 1.0mm.
- Involucro protetto contro spruzzi d'acqua provenienti da qualsiasi direzione.

IP65 (parte elettronica)

- Involucro totalmente protetto contro le polveri.
- Involucro protetto contro l'accesso con fili, piattine o corpi solidi di diametro o spessore maggiore/uguale a 1.0mm.
- Involucro protetto contro getti d'acqua provenienti da qualsiasi direzione.

3 PRESENTAZIONE DELL'IMPIANTO

3.1 Generalità

I moduli solari sono dispositivi in grado di produrre corrente e tensione continua sfruttando l'irraggiamento solare.
I moduli solari possono essere collegati in serie (stringhe) e/o in parallelo.

La corrente/tensione continua prodotta dai moduli solari deve essere opportunamente trasformata e convogliata prima di essere immessa nella rete pubblica.
Gli inverter WRS sono dispositivi per la conversione della corrente/tensione continua prodotta da moduli solari in corrente/tensione alternata da immettere nella rete pubblica.

Il funzionamento degli inverter WRS è completamente automatico. Quando l'irraggiamento solare è sufficiente, l'inverter si attiva automaticamente ed inizia la trasformazione della corrente prodotta. Quando l'irraggiamento solare è insufficiente l'inverter si disattiva automaticamente.

Tutte le operazioni di regolazione e di controllo possono essere eseguite sul display LCD (touch screen) situato sul frontale dell'inverter.

3.2 Touch screen

Il display LCD montato sull'inverter è di tipo touch screen.
Per impartire i comandi è sufficiente toccare la superficie del display con un dito (in alternativa usare materiali dedicati all'uso su touch screen).

Non usare mai materiali metallici o eccessivamente appuntiti.

3.3 Testo dinamico

Il display LCD permette la gestione di schermate complesse, caratterizzate da grafici interattivi e/o con testi scorrevoli.

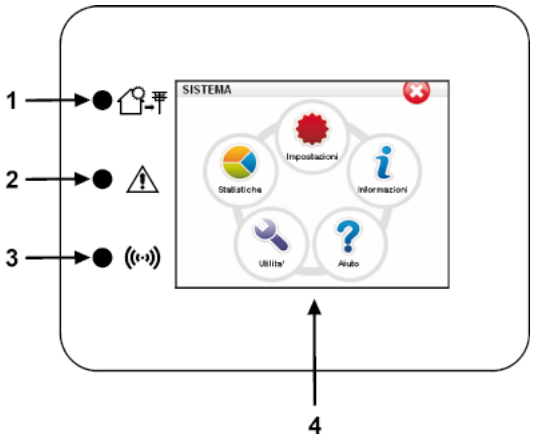
3.4 Stand-by

Per motivi di risparmio energetico, la retro-illuminazione del display viene spenta quando il display stesso non viene utilizzato dall'utente.
Il display LCD rimane in funzione anche se apparentemente sembra spento.
Per riattivarlo, toccare la superficie del display.

3.5 Livello installatore

La password per l'accesso al livello installatore (**default 358**) deve essere obbligatoriamente cambiata per motivi di sicurezza.
I parametri a livello installatore sono ad uso esclusivo di personale qualificato.
La modifica di parametri a livello installatore da parte di personale non qualificato può compromettere il corretto funzionamento dell'inverter e solleva il costruttore da ogni responsabilità oltre a far decadere i termini di garanzia.

4 PANNELLO COMANDI



1 Alimentazione

Led acceso: l'inverter è alimentato e sta funzionando regolarmente (fase di produzione energetica).
Led lampeggiante: l'inverter è in fase di start-up (auto-diagnosi).
Led spento: l'inverter non è alimentato oppure è alimentato e sta funzionando regolarmente nella fase notturna (produzione energetica assente).

2 Allarme generale

Led acceso: l'inverter è alimentato ma non sta funzionando regolarmente (dispositivi di allarme attivi).
Il display LCD mostra una schermata informativa sull'allarme intervenuto (consultare la sezione "codifica allarmi").
Led spento: l'inverter è alimentato e sta funzionando regolarmente (dispositivi di allarme non attivi).

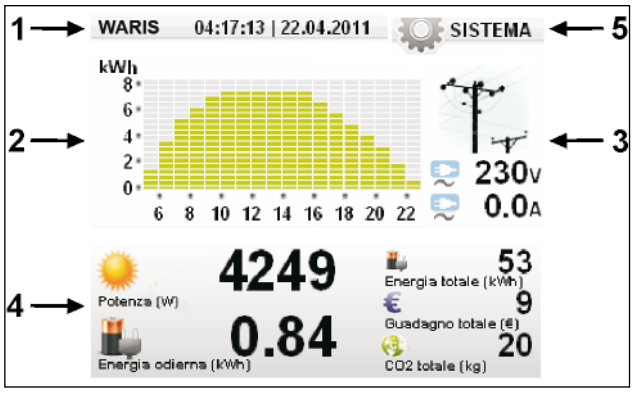
3 Comunicazione

Led acceso: la comunicazione con le unità esterne è funzionante.
Led spento: la comunicazione con le unità esterne non è funzionante.

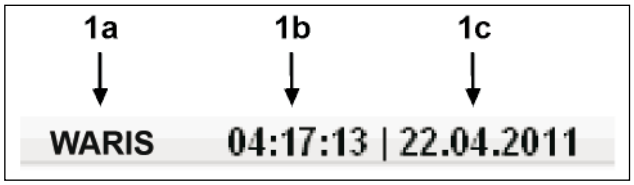
4 Display LCD

Il display LCD è l'interfaccia di comunicazione tra l'inverter e l'utilizzatore.
Permette di visualizzare tutte le informazioni di cui l'inverter è in possesso e di mostrare istantaneamente tutte le operazioni eseguite.

5 SCHERMATA PRINCIPALE

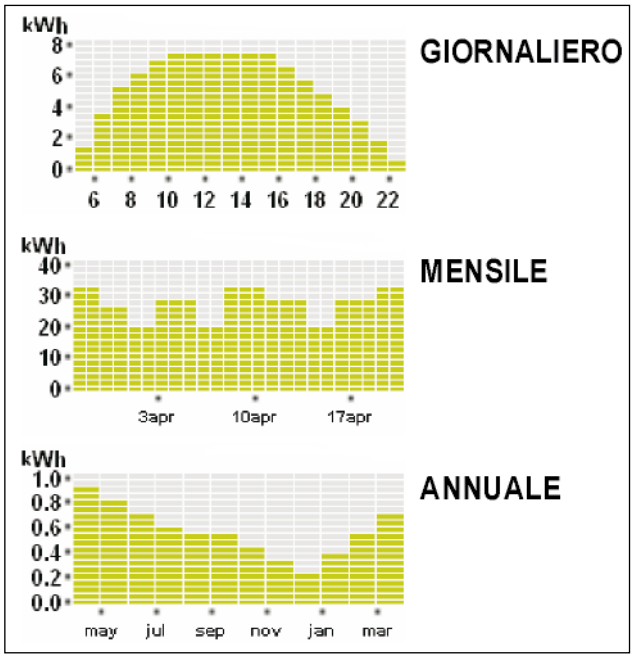


1 Generalità



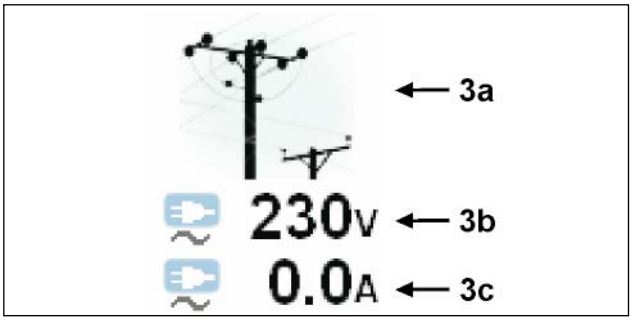
1a Logo del produttore dell'inverter
1b Ora (consultare la sezione "Sistema-Impostazioni")
1c Data (consultare la sezione "Sistema-Impostazioni")

2 Grafico produzione energetica
Visualizzazione grafica della produzione di energia:
- giornaliera (default)
- mensile
- annuale



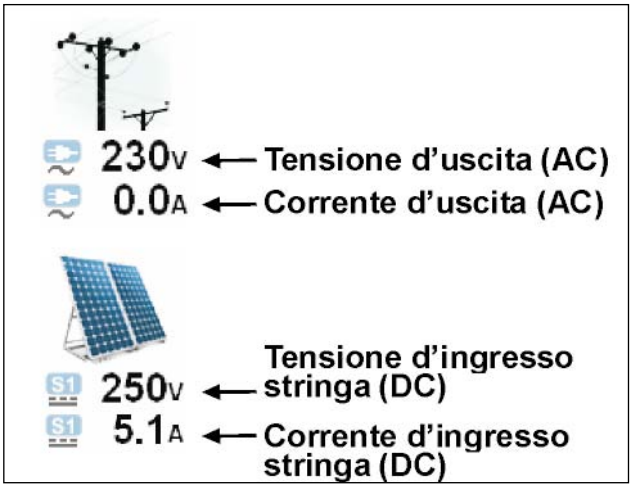
Toccare il grafico per modificare la visualizzazione.

3 Misure



3a Icona delle misure
3b Tensione (icona, valore, unità di misura)
3c Corrente (icona, valore, unità di misura)

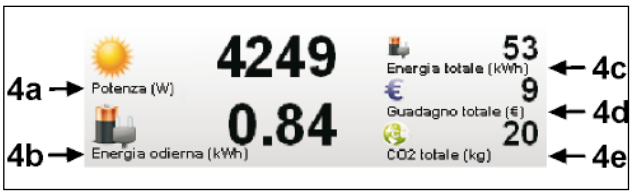
E' possibile visualizzare le misure d'ingresso o di uscita dell'inverter.



Toccare l'icona delle misure

per modificare la visualizzazione.

4 Dettagli della produzione energetica



4a Potenza istantanea (W)
Potenza prodotta istantaneamente.

4b Energia prodotta (kW/h)
Energia prodotta giornalmente dall'impianto.

4c Energia prodotta (kW/h)
Energia prodotta complessivamente dalla messa in funzione dell'impianto.

4d Guadagno totale (Euro)
Guadagno economico complessivo dalla messa in funzione dell'impianto.
I valori riportati sono proporzionali ai dati inseriti nella messa in servizio.

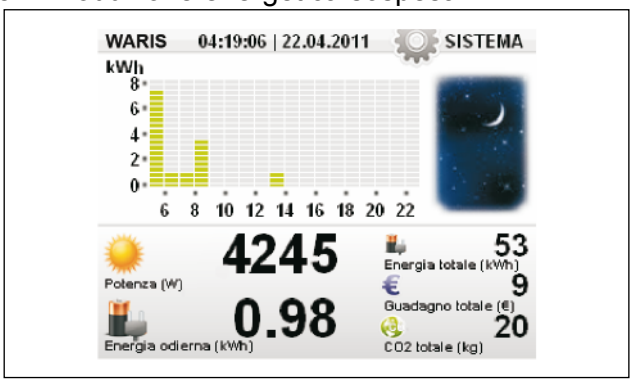
4e CO2 totale (kg)
Quantità di CO2 risparmiata complessivamente dalla messa in funzione dell'impianto.
I valori riportati sono proporzionali ai dati inseriti nella messa in servizio.

Le misure riportate sul display sono indicative e non sono adatte per il calcolo del grado di rendimento o per la rilevazione della produzione.

5 Programmazione del sistema

Consultare la sezione "Programmazione del sistema".

5.1 Produzione energetica sospesa

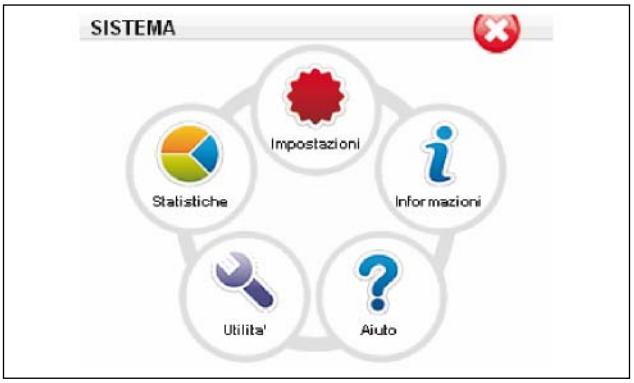


Compare automaticamente quando l'impianto fotovoltaico non produce sufficiente energia ad alimentare l'inverter (tipica visualizzazione notturna).

6 PROGRAMMAZIONE DEL SISTEMA (Livello utente)

Entrare nella sezione "Programmazione del sistema" toccando l'icona

.



Entrare nella sezione desiderata toccando una delle seguenti icone:

Sezione "Impostazioni"

Sezione "Informazioni"

Sezione "Aiuto"

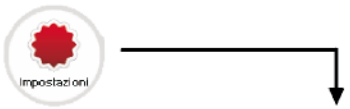
Sezione "Utilità"

Sezione "Statistiche"

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto
.

6.1 Sezione "Impostazioni"

Entrare nella sezione "Impostazioni" toccando l'icona



Sezione per la selezione della valuta desiderata.

Sezione per l'inserimento del valore economico dell'energia prodotta (€/KWh).

Sezione per l'inserimento del valore di CO2 risparmiato (g/kWh).

Sezione per l'impostazione dell'ora.

Sezione per l'impostazione della data.

Sezione per l'accesso al livello avanzato.

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

La programmazione del sistema viene normalmente eseguita dall'installatore.
Prima di eseguire l'inserimento di dati o la modifica di valori preimpostati consultare la sezione "Installazione e manutenzione dell'impianto".

6.2 Sezione "Informazioni"

Entrare nella sezione "Informazioni" toccando l'icona

Sezione informativa delle schede del sistema.

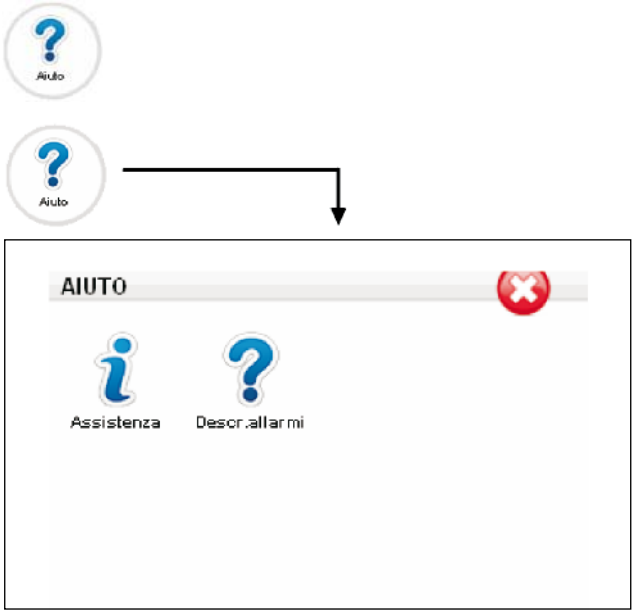
Sezione per l'accesso al livello avanzato.

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

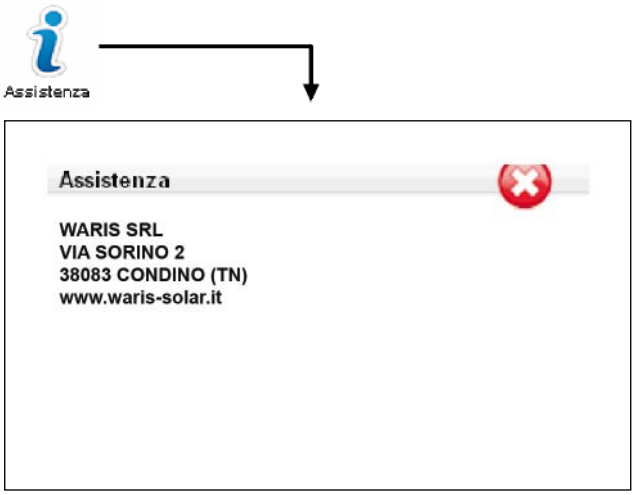
Consultare la sezione "Installazione e manutenzione dell'impianto".

6.3 Sezione "Aiuto"

Entrare nella sezione "Informazioni" toccando l'icona



Entrare nella sezione "Assistenza" toccando l'icona



Informazioni relative all'installatore o al centro assistenza.

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

Entrare nella sezione "Descrizione allarmi" toccando l'icona

Descr.allarmi
Descr.allarmi
Assistenza
Descrizione codici allarmi:
[101] Corrente elevata: Sovracorrente lato DC o lato AC.
[102] Tensione rete bassa: Tensione di rete al di sotto del valore consentito o instabilità della rete.
[103] Tensione rete elev.: Tensione di rete al di sopra del valore consentito o instabilità della rete.
[104] Frequenza rete bassa: Frequenza di rete al di sotto del valore consentito.
[105] Frequenza rete elev.: Frequenza di rete al di sopra del valore consentito.
[106] Res. di isolamento: Probabile perdita di isolamento del generatore fotovoltaico.
]107] Tensione DC fuori int.: Tensione DC troppo elevata in ingresso all'inverter.
[108] Temp.inverter fuori intervallo: Ventole di raffreddamento malfunzionanti o errato posizionamento dell'inverter.
[109] Corrente DC in rete: Rilevata immissione in rete di una componente di corrente continua di valore superiore alla soglia consentita.
[110] Problema orologio int.: L'allarme segnala un probabile problema nella gestione di ora e data.
[111] Blocco orologio int.: Esaurimento batteria interna.
[112] Errore bus com.interno: Malfunzionamento interno dell'inverter.
[113] Dati non validi: Malfunzionamento interno dell'inverter.
[114] Autotest fallito: Autotest fallito.
[115] Limitazione di potenza: L'elevata temperatura dell'inverter può provocare una diminuzione della potenza immessa in rete.
[116] Inverter sconosciuto: L'inverter non risulta configurato correttamente.
[117] Memoria corrotta: Memoria datalogger corrotta.

Codifica e descrizione degli allarmi (testo scorrevole).

E' possibile scorrere il testo visualizzato trascinando la schermata con un dito.

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

6.4 Sezione "Utilità"

Entrare nella sezione "Utilità" toccando l'icona

Sezione per l'autotest dell'inverter.

Sezione per la copia degli esiti dell'autotest.

Sezione esito dell'ultimo autotest.

Sezione di test ventilatore.

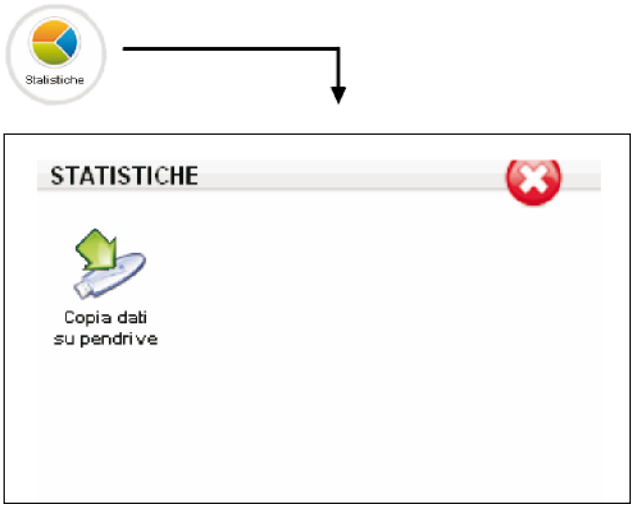
Sezione per l'accesso al livello avanzato.

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

La programmazione del sistema viene normalmente eseguita dall'installatore.
Prima di eseguire l'inserimento di dati o la modifica di valori preimpostati consultare la sezione "Installazione e manutenzione dell'impianto".

6.5 Sezione "Statistiche"

Entrare nella sezione "Informazioni" toccando l'icona



Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

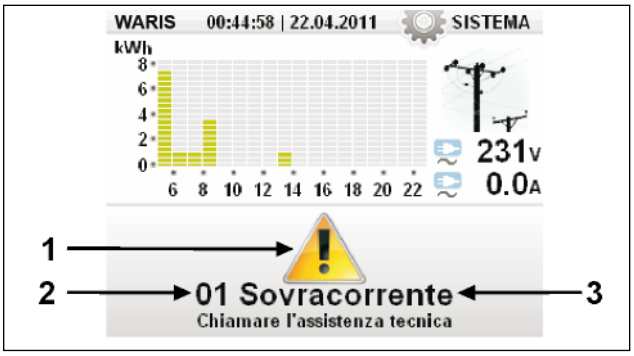
Sezione per la copia dei dati relativi alla produzione energetica.

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

Consultare la sezione "Installazione e manutenzione dell'impianto".

7 SCHERMATA ALLARMI

Permette la segnalazione dell'intervento di un'allarme e fornisce le indicazioni più importanti per la soluzione dell'eventuale problema intercorso.



1 Icona allarme
2 Codifica allarme
3 Descrizione allarme

7.1 Codifica allarmi

101 Corrente elevata
Allarme autoripristinante.
L'inverter si ricollega automaticamente alla rete appena le condizioni lo consentono.
Quando l'irraggiamento solare è insufficiente l'inverter si disattiva automaticamente e l'allarme viene cancellato.
Nel caso l'allarme intervenga frequentemente, contattare l'installatore o rivolgersi a personale specializzato.

102 Tensione rete bassa
Allarme autoripristinante.
L'intervento dell'allarme provoca il blocco dell'inverter. L'inverter viene scollegato dalla rete (come prescritto da normativa vigente).
L'inverter si ricollega automaticamente alla rete appena le condizioni lo consentono.
Nel caso l'allarme intervenga frequentemente, contattare l'installatore o rivolgersi a personale specializzato.

103 Tensione rete elev.
Allarme autoripristinante.
L'intervento dell'allarme provoca il blocco dell'inverter. L'inverter viene scollegato dalla rete (come prescritto da normativa vigente).
L'inverter si ricollega automaticamente alla rete appena le condizioni lo consentono.
Nel caso l'allarme intervenga frequentemente, contattare l'installatore o rivolgersi a personale specializzato.

104 Frequenza rete bassa
Allarme autoripristinante.
L'intervento dell'allarme provoca il blocco dell'inverter. L'inverter viene scollegato dalla rete (come prescritto da normativa vigente).
L'inverter si ricollega automaticamente alla rete appena le condizioni lo consentono.
Nel caso l'allarme intervenga frequentemente, contattare l'installatore o rivolgersi a personale specializzato.

105 Frequenza rete elev.
Allarme autoripristinante.
L'intervento dell'allarme provoca il blocco dell'inverter. L'inverter viene scollegato dalla rete (come prescritto da normativa vigente).
L'inverter si ricollega automaticamente alla rete appena le condizioni lo consentono.
Nel caso l'allarme intervenga frequentemente, contattare l'installatore o rivolgersi a personale specializzato.

106 Res. di isolamento
L'intervento dell'allarme NON provoca il blocco dell'inverter. L'inverter rimane collegato alla rete.
L'allarme segnala una probabile perdita di isolamento sulla linea DC.
Contattare l'installatore o rivolgersi a personale specializzato.

107 Tensione DC fuori int.
Allarme autoripristinante.
L'intervento dell'allarme provoca il blocco dell'inverter. L'inverter viene scollegato dalla rete.
L'inverter si ricollega automaticamente alla rete appena le condizioni lo consentono.
Nel caso l'allarme intervenga frequentemente, contattare l'installatore o rivolgersi a personale specializzato.

108 Temp. inverter fuori intervallo
Allarme autoripristinante.
L'intervento dell'allarme provoca il blocco dell'inverter. L'inverter viene scollegato dalla rete.
L'inverter si ricollega automaticamente alla rete appena le condizioni lo consentono.
Nel caso l'allarme intervenga frequentemente, contattare l'installatore o rivolgersi a personale specializzato.

109 Corrente DC in rete
Allarme autoripristinante.
L'intervento dell'allarme provoca il blocco dell'inverter. L'inverter viene scollegato dalla rete (come prescritto da normativa vigente).
L'inverter si ricollega automaticamente alla rete appena le condizioni lo consentono.
Nel caso l'allarme intervenga frequentemente, contattare l'installatore o rivolgersi a personale specializzato.

110 Problema orologio int.
L'intervento dell'allarme NON provoca il blocco dell'inverter. L'inverter rimane collegato alla rete.
L'allarme segnala un probabile problema nella gestione di ora e data.
Toccare il display sull'area che evidenzia l'anomalia per cancellare l'allarme.
Nel caso l'allarme intervenga frequentemente, contattare l'installatore o rivolgersi a personale specializzato.

111 Blocco orologio int.
L'intervento dell'allarme NON provoca il blocco dell'inverter. L'inverter rimane collegato alla rete.
L'allarme segnala un probabile problema nella gestione di ora e data.
Toccare il display sull'area che evidenzia l'anomalia per cancellare l'allarme.
Nel caso l'allarme intervenga frequentemente, contattare l'installatore o rivolgersi a personale specializzato.

112 **Errore bus com. interno**
L'intervento dell'allarme NON provoca il blocco dell'inverter. L'inverter rimane collegato alla rete.
Toccare il display sull'area che evidenzia l'anomalia per cancellare l'allarme.
Nel caso l'allarme intervenga frequentemente, contattare l'installatore o rivolgersi a personale specializzato.

113 **Dati non validi**
L'intervento dell'allarme NON provoca il blocco dell'inverter. L'inverter rimane collegato alla rete.
Toccare il display sull'area che evidenzia l'anomalia per cancellare l'allarme.
Nel caso l'allarme intervenga frequentemente, contattare l'installatore o rivolgersi a personale specializzato.

114 **Autotest fallito**
L'intervento dell'allarme provoca il blocco dell'inverter. L'inverter rimane scollegato dalla rete fino a quando una nuova procedura di autotest fornirà esito positivo.
Nel caso l'allarme persista al termine di una seconda procedura di autotest contattare l'installatore o rivolgersi a personale specializzato.

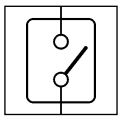
115 **Limitazione di potenza**
L'intervento dell'allarme NON provoca il blocco dell'inverter. L'inverter rimane collegato alla rete.
L'elevata temperatura dell'inverter può provocare una diminuzione della potenza immessa in rete.
Toccare il display sull'area che evidenzia l'anomalia per cancellare l'allarme.
Nel caso l'allarme intervenga frequentemente, contattare l'installatore o rivolgersi a personale specializzato.

116 **Inverter sconosciuto**
L'intervento dell'allarme provoca il blocco dell'inverter.
Contattare l'installatore o rivolgersi a personale specializzato.

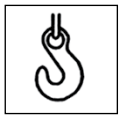
117 **Memoria corrotta**
L'intervento dell'allarme NON provoca il blocco dell'inverter. L'inverter rimane collegato alla rete.
Contattare l'installatore o rivolgersi a personale specializzato.

8 INSTALLAZIONE

L'installazione deve essere effettuata solo da personale esperto ed abilitato dal produttore.



Per l'installazione assicurarsi che l'inverter sia scollegato dalla rete di alimentazione.



8.1 Modalità di sollevamento, trasporto e scarico

L'inverter deve essere trasportato e immagazzinato in ambienti con temperatura compresa tra i -30°C e i +70°C (tra i -22°F e i 158°F).

L'inverter deve essere immagazzinato in ambienti con umidità relativa da 0% a 100%, da 1g/m^3 a 25g/m^3, senza condensa o formazione di ghiaccio.

L'inverter deve essere trasportato in ambienti con umidità relativa da 0% a 100%, da 1g/m^3 a 60g/m^3.
E' accettabile una leggera formazione di condensa quando l'inverter non è in funzione.

L'inverter deve essere immagazzinato in ambienti con pressione atmosferica da 86kPa a 106kPa.

L'inverter deve essere trasportato in ambienti con con pressione atmosferica da 70kPa a 106kPa.

L'inverter non è provvisto di elementi specifici per il sollevamento.

Non sottovalutare il peso dell'inverter, vedi caratteristiche tecniche.

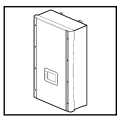
Non far transitare o sostare il carico sospeso sopra a persone o cose.

Non lasciare cadere o appoggiare con forza.

Verificare l'integrità dell'imballo prima di procedere alle operazioni di apertura.

Aprire l'imballo ed estrarre l'inverter con la dovuta cautela per evitare di causare danni all'involucro esterno o alla parte elettronica interna.

Prima di iniziare le operazioni di messa in servizio assicurarsi che l'involucro esterno dell'inverter sia integro e non presenti danni da trasporto.



8.2 Posizionamento dell'inverter

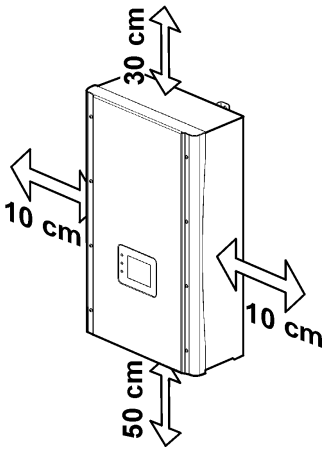
Il funzionamento ottimale dell'inverter è garantito ad una temperatura ambiente massima di 40°C (14°F).

L'inverter deve essere utilizzato in ambienti con umidità relativa da 0% a 100%, da 1g/m^3 a 25g/m^3, senza condensa o formazione di ghiaccio.

L'inverter deve essere utilizzato in ambienti con pressione atmosferica da 86kPa a 106kPa.

L'inverter deve essere utilizzato ad una altitudine massima sul livello del mare di 3000m (9750 piedi).
Per altitudini superiori ai 2000m, declassare dell'1% la corrente d'uscita per ogni 100m.

Collocare l'inverter in un luogo asciutto, pulito e con ventilazione appropriata.

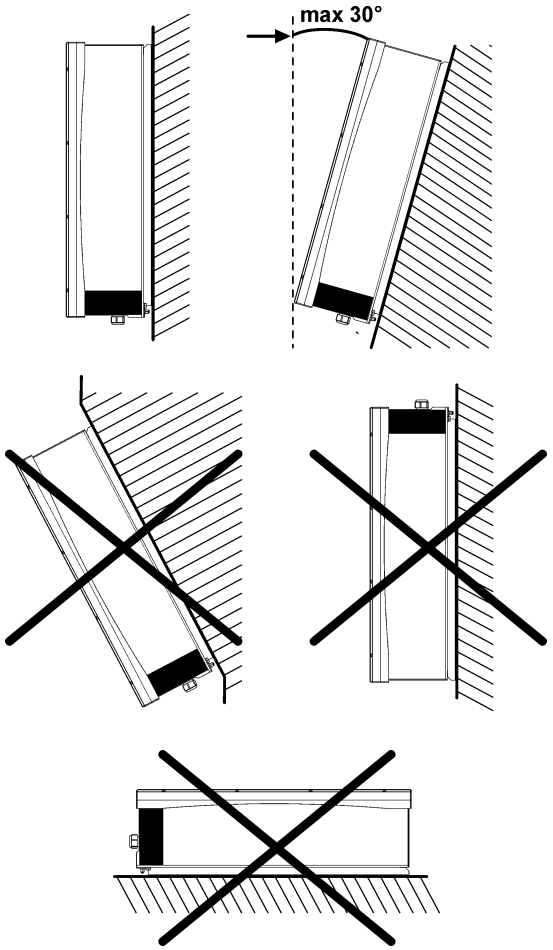


Non posizionare l'attrezzatura in ambienti angusti, all'interno di armadi, nicchie chiuse o simili.

Collocare l'inverter in modo da avere facile accesso ai comandi ed ai collegamenti.
Collocare l'inverter in modo da avere il display LCD all'altezza degli occhi.
Collocare l'inverter in posizione tale da essere inaccessibile ai bambini.
Collocare l'inverter e le linee di alimentazione in modo tale da essere inaccessibili agli animali domestici (in particolare ai roditori).

Evitare l'installazione in zone abitate della casa in quanto l'inverter potrebbe produrre rumori che potrebbero risultare fastidiosi.

Non esporre l'inverter ad irraggiamento solare diretto per evitare una riduzione della potenza dovuta a surriscaldamento.



Non posizionare mai l'inverter su di un piano con inclinazione maggiore di 30° dal piano verticale.

Pur essendo attentamente costruiti, tutti gli apparecchi elettrici possono incendiarsi.

Non montare l'inverter su materiali da costruzione infiammabili. Nel caso, applicare una piastra ignifuga ed isolare completamente l'inverter dalla parete.

Non montare l'inverter in luoghi in cui siano presenti sostanze facilmente infiammabili.

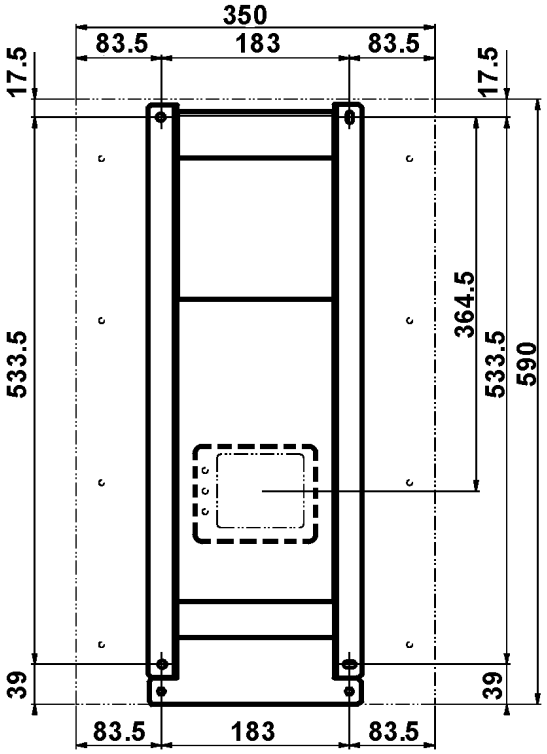
Non montare l'inverter in luoghi soggetti a pericolo di esplosizione (evitare la presenza di gas o vapori facilmente infiammabili).

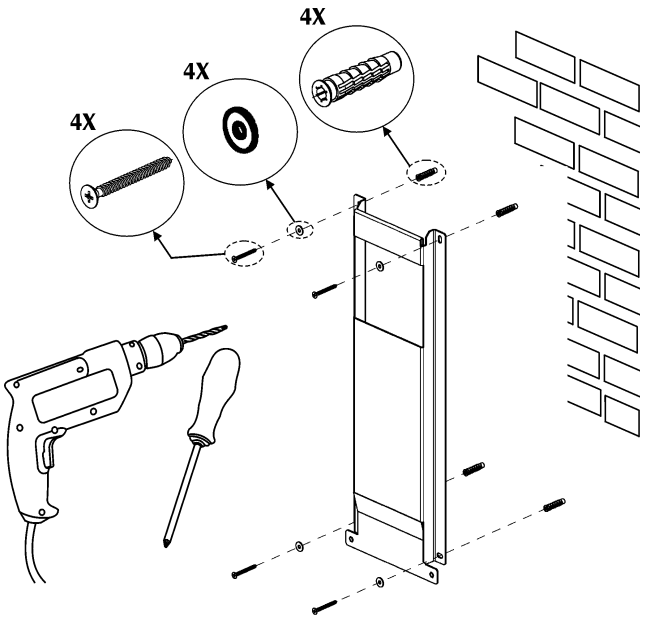
Non montare l'inverter su pannelli in cartongesso o simili per evitare fastidiose vibrazioni.

Il fissaggio alla parete deve esserre adatto al peso e alle dimensioni dell'inverter (vedi caratteristiche tecniche).

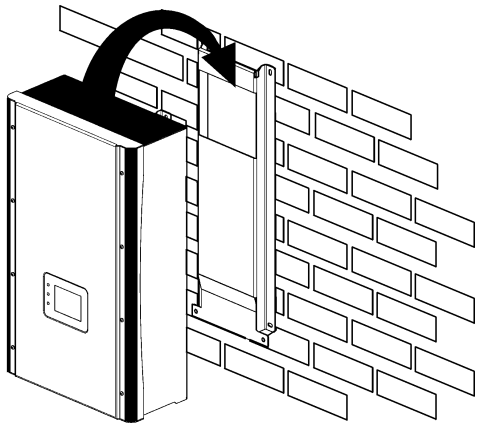
Non sottovalutare il peso dell'inverter (vedi caratteristiche tecniche).

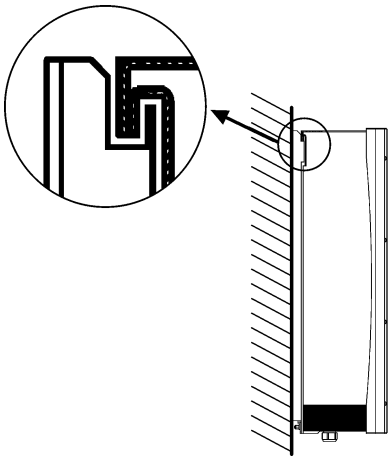
8.3 Montaggio della staffa





8.4 Montaggio dell'inverter



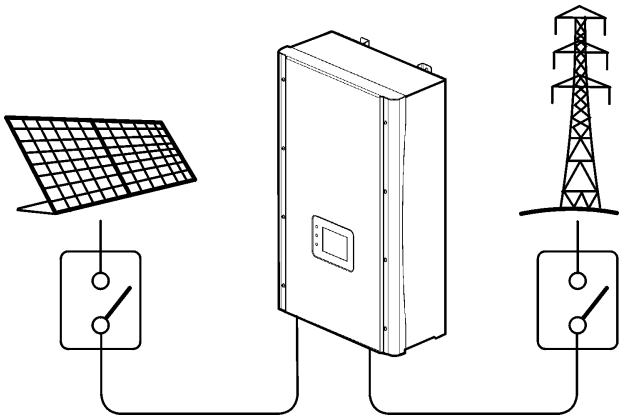


Assicurarsi che l'inverter sia ben agganciato alla staffa e che non ci siano pericoli di caduta.

9 ALLACCIAMENTO

9.1 Avvertenze

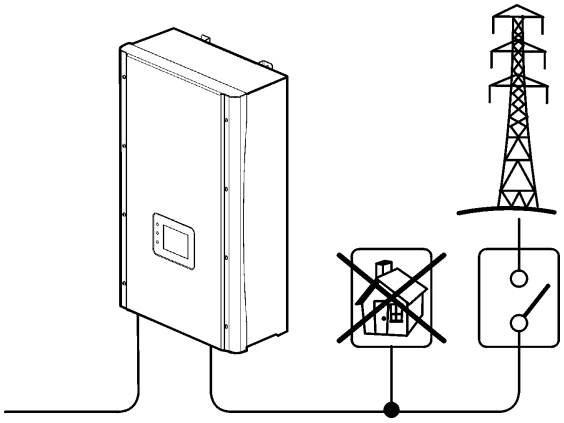
L'installazione deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.



Per ragioni di sicurezza è necessario predisporre un sezionatore di carico in ingresso e uno in uscita per ogni singolo inverter.

In genere, è sufficiente utilizzare interruttori di protezione di tipo A con una corrente misurata di almeno 30mA.
In casi specifici, in osservanza alle normative vigenti o in condizioni locali particolari, può essere necessario l'utilizzo di interruttori di protezione per la conversione di frequenza.

Collegare soltanto un inverter per ogni sezionatore di carico.

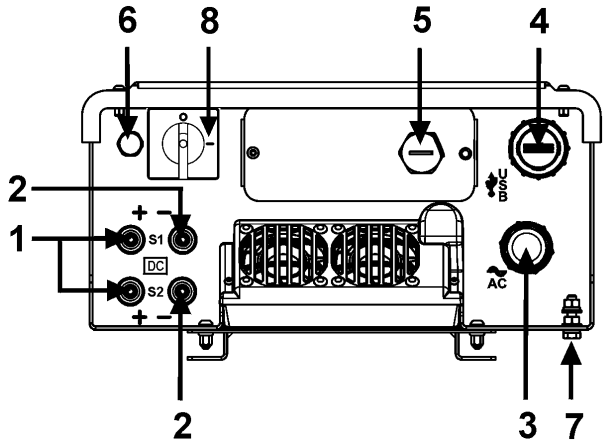


Non collegare alcun dispositivo alla linea tra l'inverter ed il sezionatore di carico.

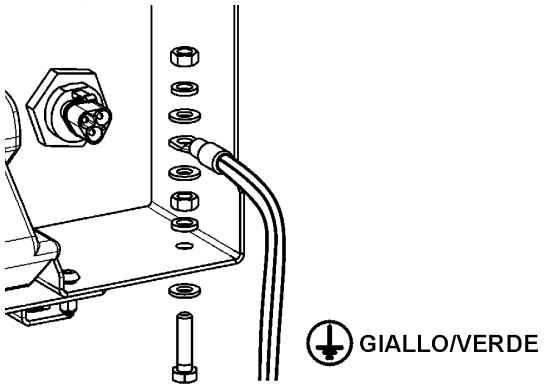
Un fusibile a tappo filettato non può essere utilizzato come sezionatore di carico.

Non utilizzare strumenti di misura con tensione massima d'ingresso inferiore a 1000V.

9.2 Dispositivi di collegamento e di comunicazione



1 Innesto rapido per il collegamento ai moduli solari (DC+)
2 Innesto rapido per il collegamento ai moduli solari (DC-)
3 Innesto rapido per il collegamento alla rete pubblica (AC)
4 Presa USB (aggiornamento firmware, download dati...)
5 Passacavo per collegamento relè ausiliario (vedi sezione "Accessori")
6 Valvola di protezione e sfiato (IP68)
7 Contatto di messa a terra
8 Interruttore di protezione di linea (DC). Elemento opzionale.



L'inverter è fornito di un contatto che deve essere collegato SEMPRE al conduttore di protezione a terra.

9.3 Allacciamento alla rete pubblica (corrente alternata AC)

Osservare la normativa locale.
Osservare le condizioni di collegamento del gestore di rete.

9.3.1 Dimensionamento della linea

La resistenza del cavo di collegamento alla rete pubblica deve essere inferiore a 0.5Ohm.
R < 0.5Ohm

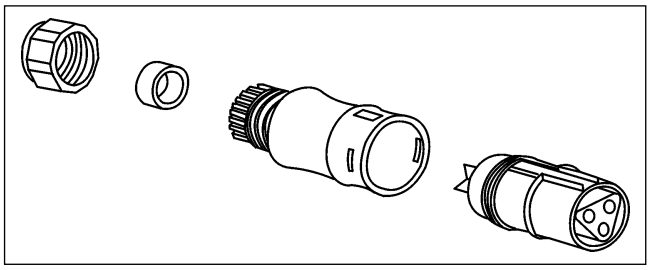
La potenza dissipata sulla linea deve essere inferiore all'1% della potenza nominale.

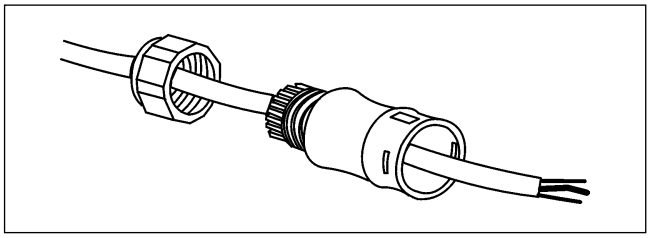
Sezione conduttore	Lunghezza massima della linea		
	WRS 2000	WRS 3000	WRS 4000
2.5 mm^2	18 m	12 m	8 m
4.0 mm^2	29 m	19 m	13 m

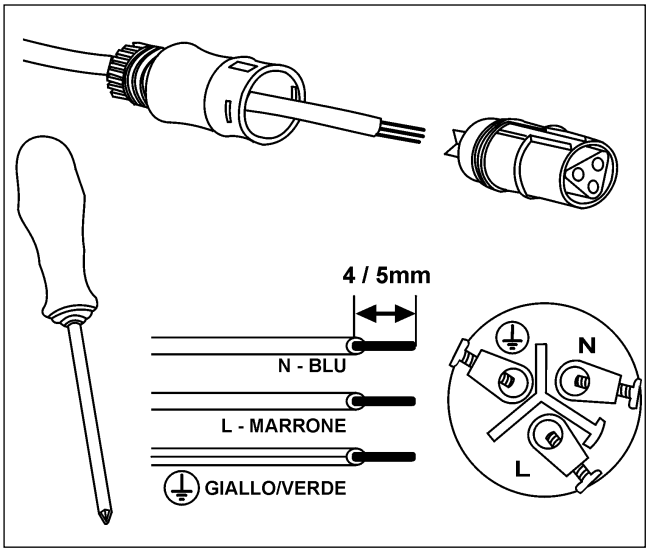
9.3.2 Montaggio dei connettori

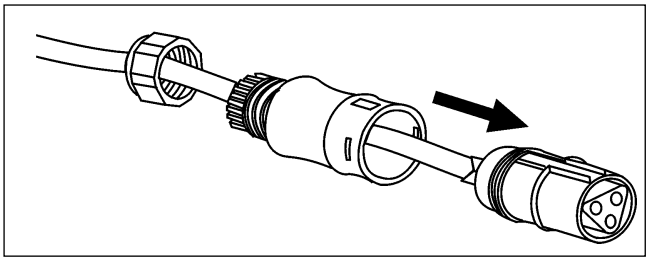
Prima di iniziare le operazioni di allacciamento, assicurarsi che l'interruttore di protezione di linea (AC) sia disinserito.

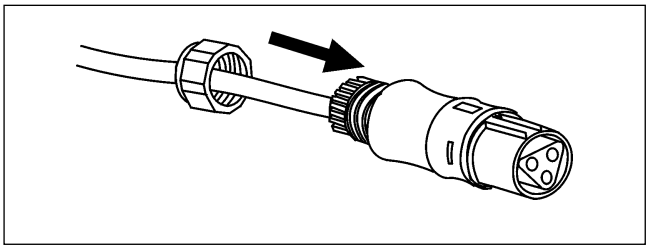
Prima di iniziare le operazioni di allacciamento, assicurarsi che l'interruttore di protezione di linea (DC) sia disinserito.

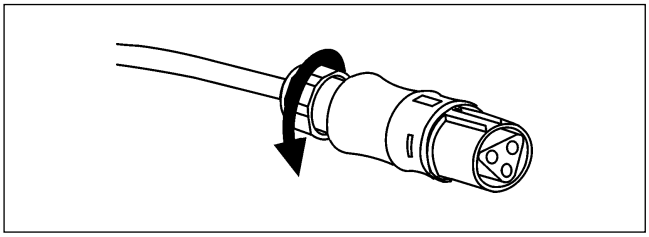


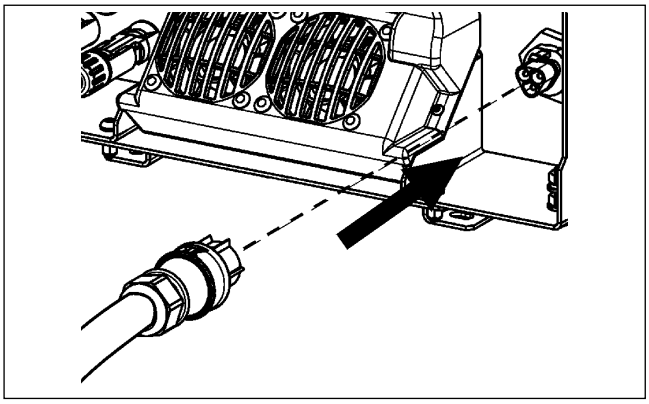












9.4 Allacciamento ai moduli solari (corrente continua DC)

Prima di iniziare le operazioni di allacciamento, assicurarsi che l'interruttore (esterno) di protezione di linea (AC) sia disinserito.

Prima di iniziare le operazioni di allacciamento, assicurarsi che l'interruttore (esterno o interno) di protezione di linea (DC) sia disinserito.

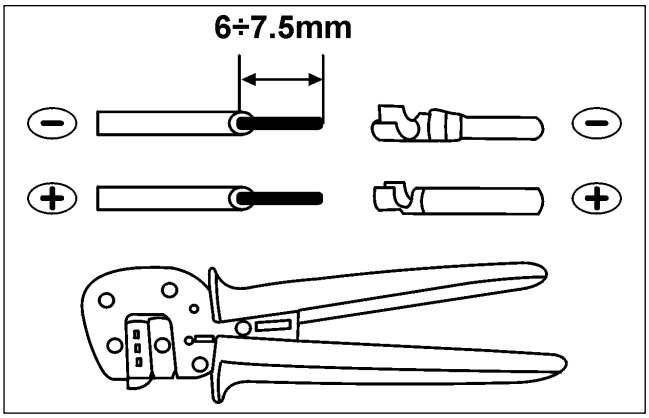
I moduli solari collegati devono avere caratteristiche simili tra loro (tipologia, numero, orientamento ed inclinazione).

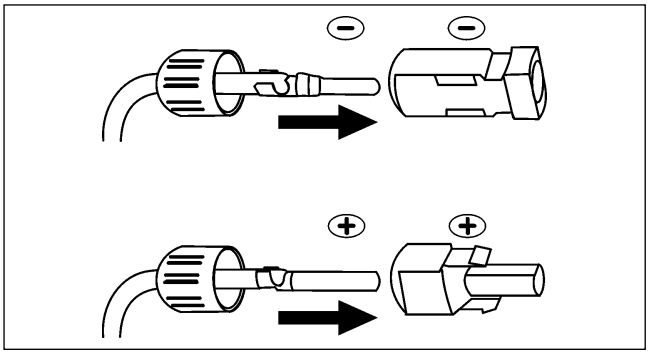
La tensione d'ingresso dell'inverter non deve MAI superare gli 800V.
La corrente d'ingresso dell'inverter non deve MAI superare:
11.6A (WRS 2000)
17.3A (WRS 3000)
23.2A (WRS 4000)

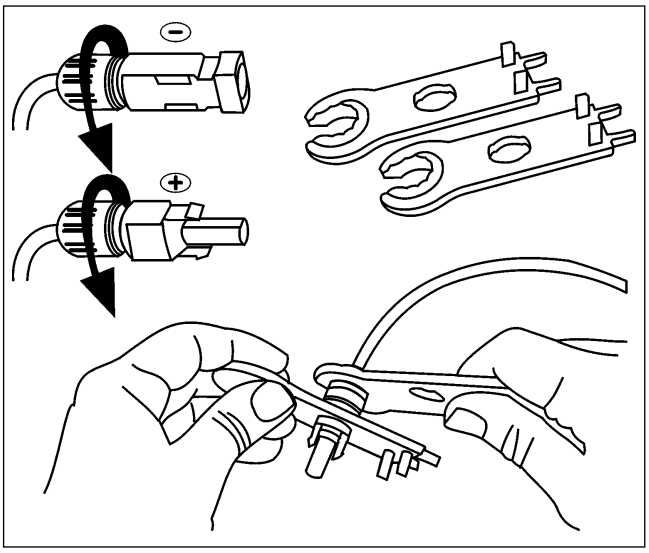
Valori di tensione e di corrente superiori ai valori indicati possono provocare gravi danni all'inverter.

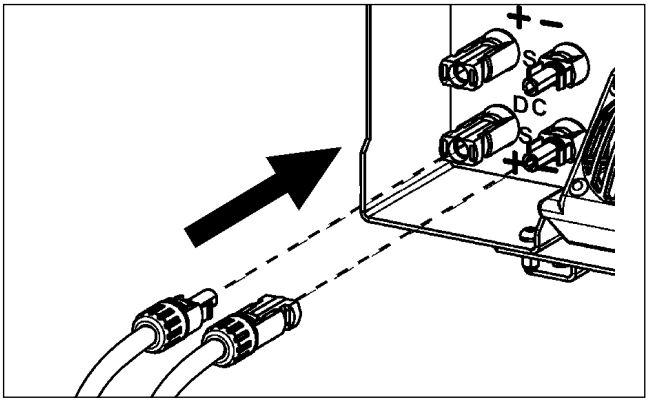
L'allacciamento di più inverter alla rete pubblica deve rispettare la normativa vigente relativa al massimo squilibrio di potenza.

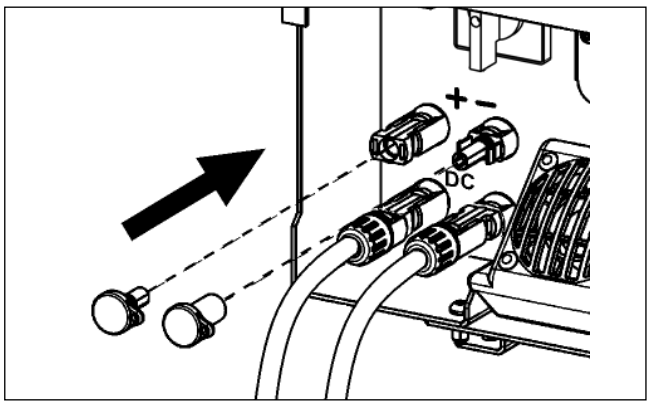
9.4.1 Montaggio dei connettori











Per garantire la tenuta dell'inverter è necessario inserire i tappi ermetici sui connettori d'ingresso non utilizzati.

Non staccare mai i connettori AC o DC prima di aver disinserito gli interruttori (esterni o interni) di protezione.
L'eventuale distacco dei connettori durante il funzionamento può generare archi elettrici di grandi dimensioni.

Uno shock da scarica elettrica può essere mortale.
Una scarica elettrica può provocare l'incendio dell'inverter.
Una scarica elettrica può provocare incendi in grado di propagarsi agli ambienti circostanti.

10 MESSA IN SERVIZIO

1 Verificare l'integrità dell'imballo prima di procedere alle operazioni di apertura.

Consultare la sezione "Installazione".

2 Prima di iniziare le operazioni di messa in servizio assicurarsi che l'involucro esterno dell'inverter sia integro e non presenti danni da trasporto. Assicurarsi che il cofano esterno sia completamente chiuso.

Consultare la sezione "Installazione - Modalità di sollevamento, trasporto e scarico".

3 Montare la staffa e l'inverter.

Consultare la sezione "Installazione".

4 Eseguire l'allacciamento ai moduli solari (DC).
- Montaggio dei connettori
- Connessione all'inverter
- Verifica dei collegamenti

Prima di iniziare le operazioni di allacciamento, assicurarsi che l'interruttore (esterno o interno) di protezione di linea (DC) sia disinserito.

Consultare la sezione "Allacciamento".

5 Eseguire l'allacciamento alla rete pubblica (AC).
- Montaggio dei connettori
- Connessione all'inverter
- Verifica dei collegamenti

Prima di iniziare le operazioni di allacciamento, assicurarsi che l'interruttore (esterno) di protezione di linea (AC) sia disinserito.

Consultare la sezione "Allacciamento".

6 Alimentare l'inverter con i moduli solari (DC).
Inserire l'interruttore di protezione lato DC.

7 Attendere l'accensione del display.
Il display visualizzerà l'allarme 102 (tensione rete bassa).

8 Entrare nella sezione
SISTEMA / IMPOSTAZIONI / AVANZATE.
Inserire:
- Password installatore (**default 358**).

Consultare la sezione "Impostazioni".

9 Entrare nella sezione IMPOSTAZIONI GLOBALI.
Inserire:
- Valuta
- Costo kWh
- Coeff. CO2
- Lingua
- Data
- Ora
- Paese

La password per l'accesso al livello installatore (**default 358**) deve essere obbligatoriamente cambiata per motivi di sicurezza.

Consultare la sezione "Impostazioni - Globali".

10 Entrare nella sezione IMPOSTAZIONI LOCALI.
Disattivare se necessario l'allarme resistenza di isolamento "R ISO".
Non modificare i parametri "Extras" senza aver prima concordato le modifiche con il servizio assistenza tecnica Selco Energy.

Consultare la sezione "Impostazioni - Locali".

11 Entrare nella sezione IMPOSTAZIONI SPECIFICHE.
Nelle normali condizioni operative, non modificare i valori di default.
La modifica delle soglie di intervento degli allarmi è ammessa per ragioni dovute alle condizioni di rete locale ed esclusivamente con l'approvazione del gestore di rete (consultare la sezione "Diagnostica e soluzioni").

Consultare la sezione "Impostazioni - Specifiche".

12 Entrare nella sezione IMPOSTAZIONI DATI INSTALLATORE.
Inserire le informazioni relative all'installatore o al centro assistenza toccando i tasti della tastiera digitale.

Consultare la sezione "Impostazioni - Dati installatore".

13 Attivare il collegamento AC.
Inserire l'interruttore (esterno) di protezione lato AC.

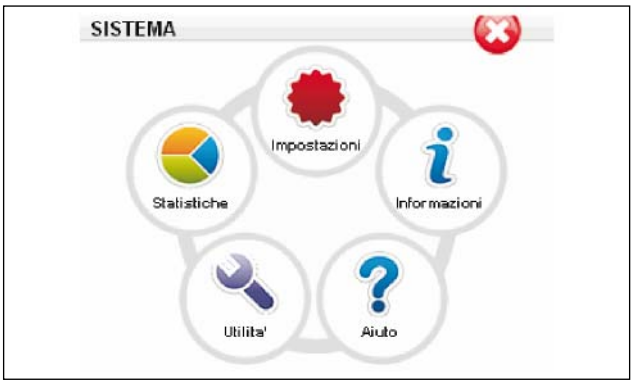
14 Entrare nella sezione UTILITA'.
Eseguire l'autotest dell'inverter secondo la direttiva enel per la prima messa in servizio. La norma italiana dispone che l'inverter può essere utilizzato nella rete pubblica soltanto una volta verificati i tempi di disinserimento per sovratensione e sottotensione, frequenza minima e frequenza massima.

Consultare la sezione "Utilità".

11 PROGRAMMAZIONE DEL SISTEMA

Entrare nella sezione "Programmazione del sistema" toccando l'icona

.



Entrare nella sezione desiderata toccando una delle seguenti icone:

Sezione "Impostazioni"

Sezione "Informazioni"

Sezione "Aiuto"

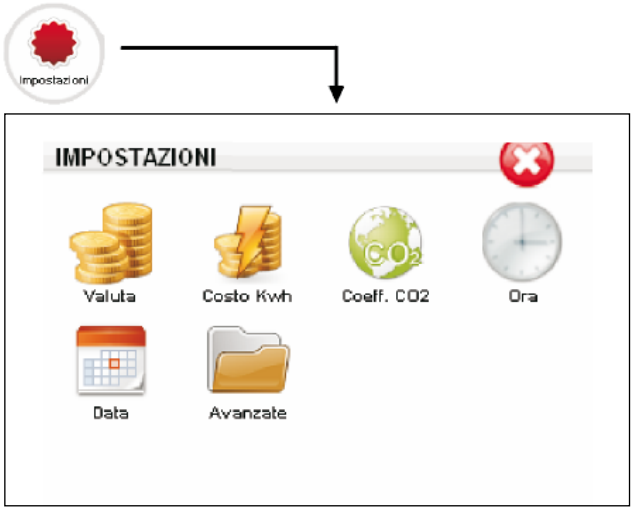
Sezione "Utilità"

Sezione "Statistiche"

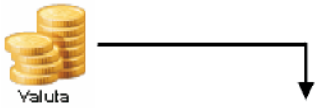
Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto
.

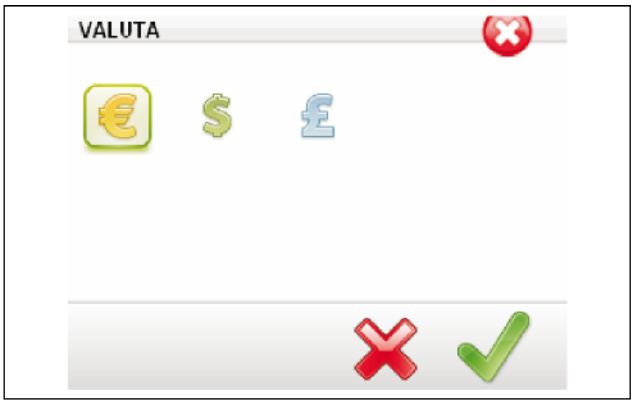
11.1 Sezione "Impostazioni"

Entrare nella sezione "Impostazioni" toccando l'icona



Entrare nella sezione "Valuta" toccando l'icona





Selezionare la valuta desiderata toccando l'icona:

Euro

Dollari

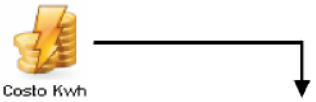
Sterline

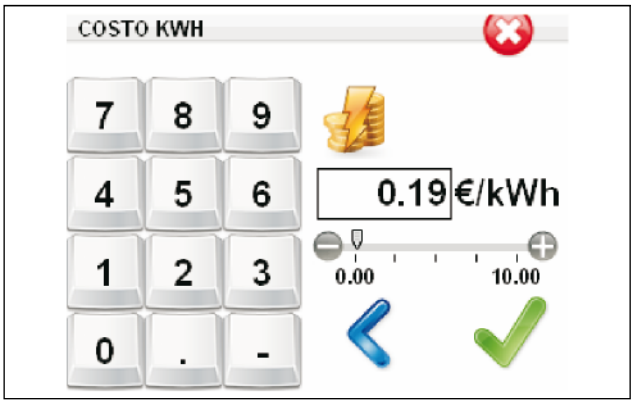
Confermare la selezione toccando l'icona .

Annullare la selezione toccando l'icona .

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

Entrare nella sezione "Costo Kwh" toccando l'icona





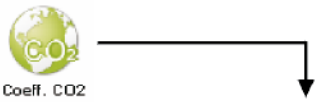
Inserire il valore economico dell'energia prodotta in Euro/kWh toccando i numeri sulla tastiera digitale o utilizzando la barra di scorrimento.

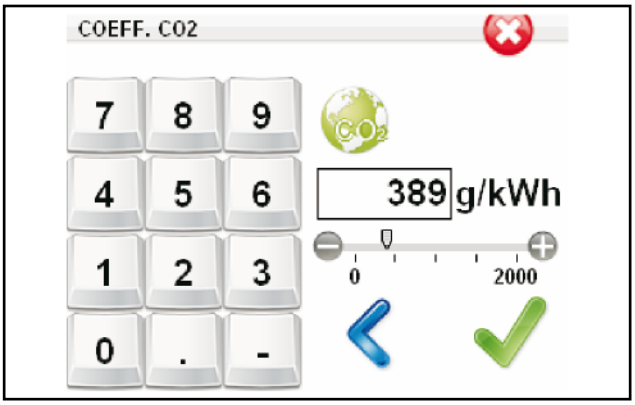
Confermare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

Entrare nella sezione "Coeff. CO2" toccando l'icona





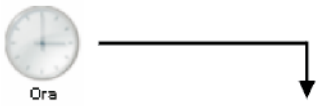
Inserire il valore di CO2 risparmiato in g/kWh toccando i numeri sulla tastiera digitale o utilizzando la barra di scorrimento.

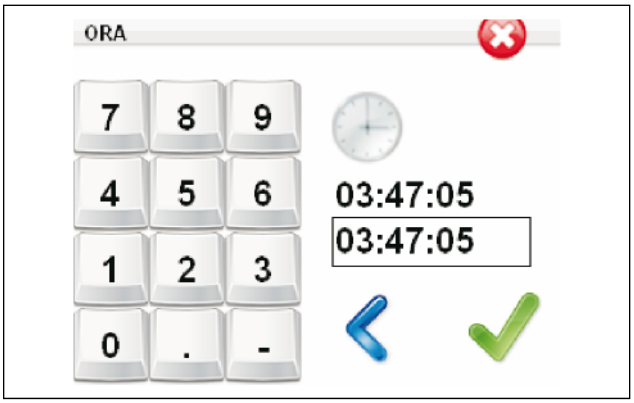
Confermare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

Entrare nella sezione "Ora" toccando l'icona





Impostare l'ora toccando i numeri sulla tastiera digitale.

Confermare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

Entrare nella sezione "Data" toccando l'icona

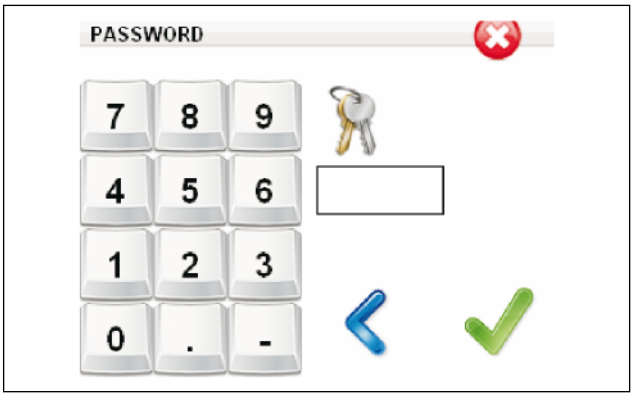
Impostare la data toccando i numeri sulla tastiera digitale.

Confermare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

Entrare nella sezione "Avanzate" toccando l'icona



Permette di accedere ad una serie di funzionalità aggiuntive (livello "installatore"). Inserire la password d'ingresso toccando i numeri sulla tastiera digitale.

Confermare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

11.2 Sezione "Impostazioni - Livello installatore"

Entrare nella sezione desiderata toccando una delle seguenti icone:

Impostazioni - Globali

Impostazioni - Locali

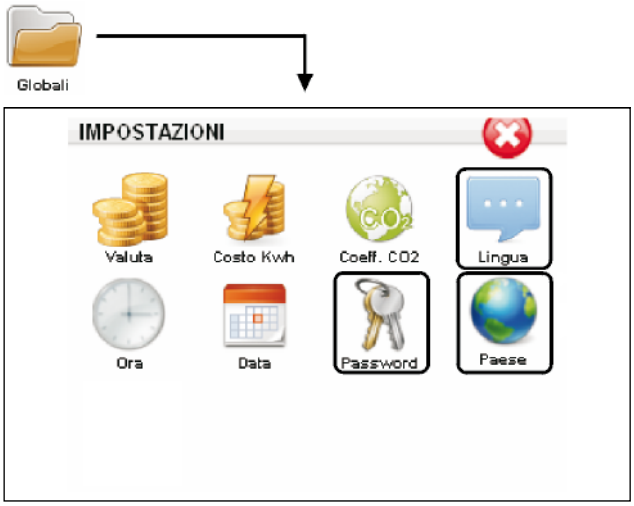
Impostazioni - Specifiche

Impostazioni - Dati installatore

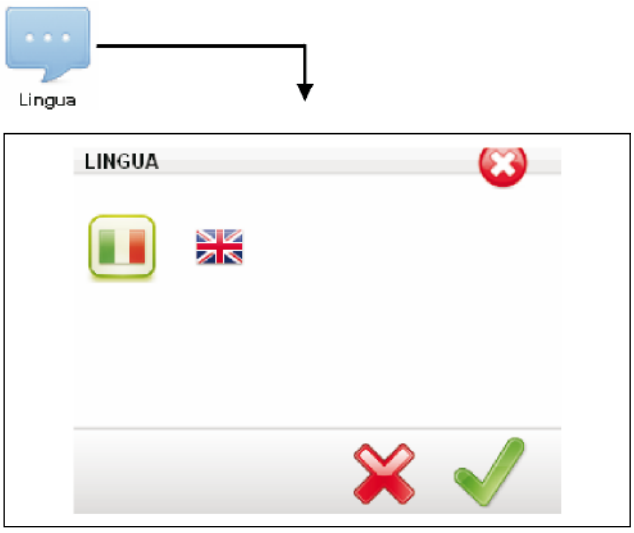
Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

11.2.1 Impostazioni - Globali

Entrare nella sezione "Impostazioni - Globali" toccando l'icona



Entrare nella sezione "Lingua" toccando l'icona



Selezionare la lingua desiderata toccando l'icona:

Italiano

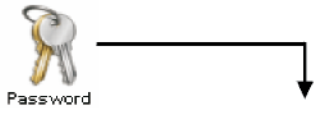
Inglese

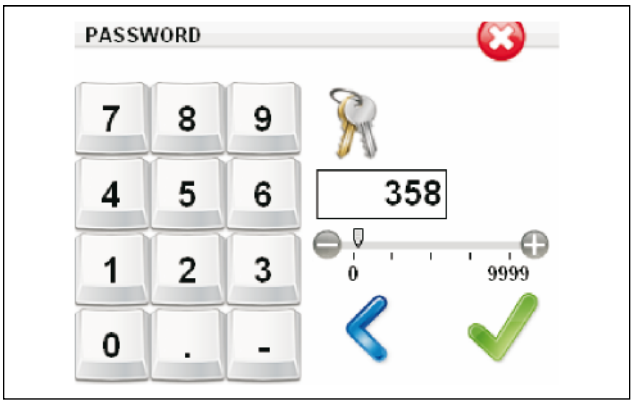
Confermare la selezione toccando l'icona .

Annullare la selezione toccando l'icona .

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

Entrare nella sezione "Password" toccando l'icona





Personalizzare la password dell'inverter toccando i numeri sulla tastiera digitale.
La password per l'accesso al livello installatore (**default 358**) deve essere obbligatoriamente cambiata per motivi di sicurezza.
I parametri a livello installatore sono ad uso esclusivo di personale qualificato.
La modifica di parametri a livello installatore da parte di personale non qualificato può compromettere il corretto funzionamento dell'inverter e solleva il costruttore da ogni responsabilità oltre a far decadere i termini di garanzia.

Confermare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

Entrare nella sezione "Paese" toccando l'icona

Selezionare il paese desiderato toccando l'icona:

Italia

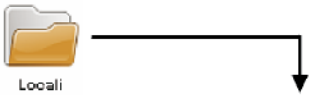
Confermare la selezione toccando l'icona .

Annullare la selezione toccando l'icona .

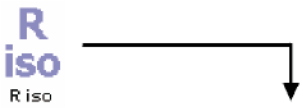
Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

11.2.2 Impostazioni - Locali

Entrare nella sezione "Impostazioni - Locali" toccando l'icona



Entrare nella sezione "R iso" toccando l'icona



Attivare o disattivare il funzionamento dell'inverter toccando l'icona:

Allarme resistenza isolamento attivato

OFF Allarme resistenza isolamento NON attivato

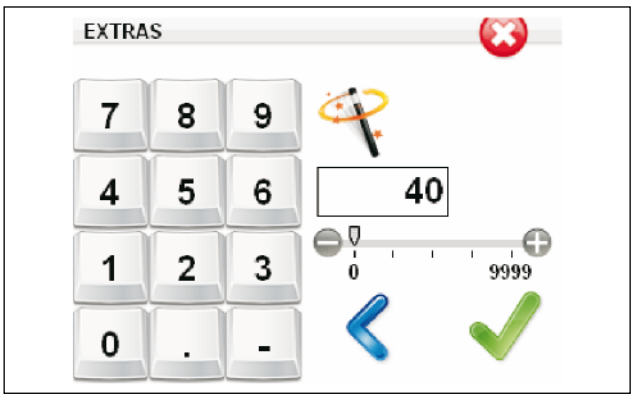
L'allarme "resistenza isolamento" deve essere disabilitato quando uno dei due collegamenti provenienti dal modulo solare (per esigenze applicative o tecnologiche del pannello fotovoltaico utilizzato) è connesso a terra.

Confermare la selezione toccando l'icona .

Annullare la selezione toccando l'icona .

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

Entrare nella sezione "Extras" toccando l'icona



Permette la correzione di un parametro funzionale dell'inverter. Il valore da inserire deve essere obbligatoriamente concordato con il servizio assistenza tecnica Waris.
Inserire il valore concordato toccando i numeri sulla tastiera digitale o utilizzando la barra di scorrimento.

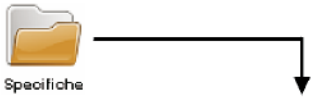
Confermare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'inserimento toccando l'icona .

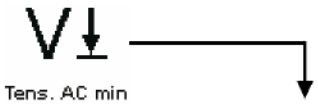
Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

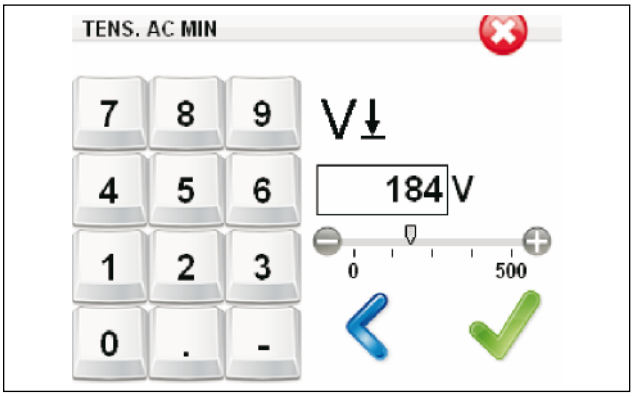
11.2.3 Impostazioni - Specifiche

Entrare nella sezione "Impostazioni - Specifiche" toccando l'icona



Entrare nella sezione "Tens. AC min" toccando l'icona





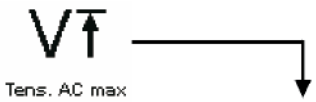
Permette la correzione della soglia di intervento dell'allarme di tensione rete bassa (102).
La modifica delle soglie di intervento degli allarmi è ammessa per ragioni dovute alle condizioni di rete locale ed esclusivamente con l'approvazione del gestore di rete (consultare la sezione "Diagnostica e soluzioni").
Inserire il valore concordato toccando i numeri sulla tastiera digitale o utilizzando la barra di scorrimento.

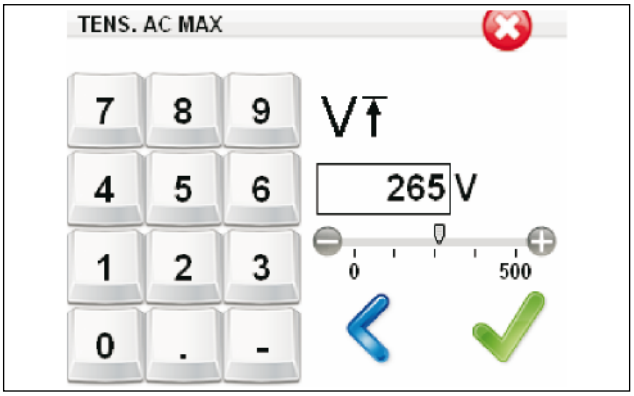
Confermare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

Entrare nella sezione "Tens. AC max" toccando l'icona





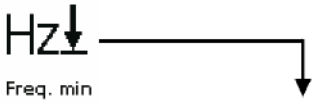
Permette la correzione della soglia di intervento dell'allarme di tensione rete elevata (103).
La modifica delle soglie di intervento degli allarmi è ammessa per ragioni dovute alle condizioni di rete locale ed esclusivamente con l'approvazione del gestore di rete (consultare la sezione "Diagnostica e soluzioni").
Inserire il valore concordato toccando i numeri sulla tastiera digitale o utilizzando la barra di scorrimento.

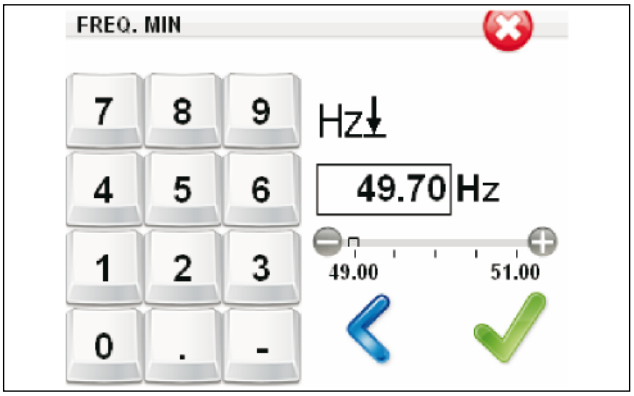
Confermare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

Entrare nella sezione "Freq. min" toccando l'icona





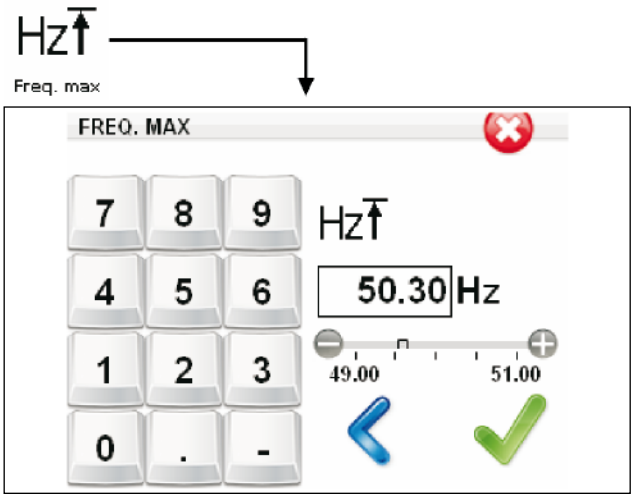
Permette la correzione della soglia di intervento dell'allarme di frequenza rete bassa (104).
La modifica delle soglie di intervento degli allarmi è ammessa per ragioni dovute alle condizioni di rete locale ed esclusivamente con l'approvazione del gestore di rete (consultare la sezione "Diagnostica e soluzioni").
Inserire il valore concordato toccando i numeri sulla tastiera digitale o utilizzando la barra di scorrimento.

Confermare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

Entrare nella sezione "Freq. max" toccando l'icona



Permette la correzione della soglia di intervento dell'allarme di frequenza rete elevata (105).
La modifica delle soglie di intervento degli allarmi è ammessa per ragioni dovute alle condizioni di rete locale ed esclusivamente con l'approvazione del gestore di rete (consultare la sezione "Diagnostica e soluzioni").
Inserire il valore concordato toccando i numeri sulla tastiera digitale o utilizzando la barra di scorrimento.

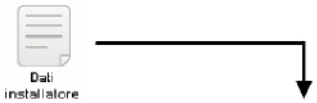
Confermare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

11.2.4 Impostazioni - Dati installatore

Entrare nella sezione "Impostazioni - Dati installatore" toccando l'icona



Inserire le informazioni relative all'installatore o al centro assistenza toccando i tasti della tastiera digitale.
Le informazioni inserite saranno visualizzabili nella sezione "Aiuto".

Il tasto

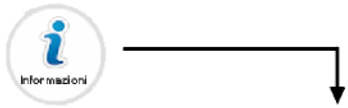
permette la visualizzazione di una serie di altri simboli al posto dei tasti numerici.

Confermare la selezione toccando l'icona .

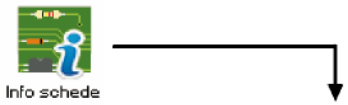
Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

11.3 Sezione "Informazioni"

Entrare nella sezione "Informazioni" toccando l'icona

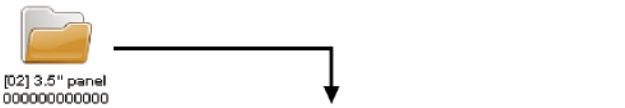


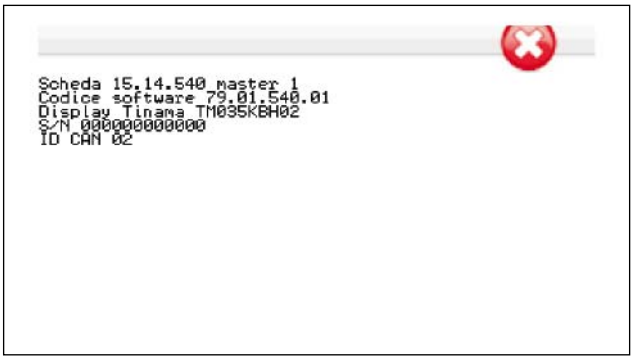
Entrare nella sezione "Informazioni schede" toccando l'icona



Seguire la procedura "A" per la visualizzazione delle impostazioni relative al display.
Seguire la procedura "B" per la visualizzazione delle impostazioni relative al DSP.

"A" Entrare nella sezione "3.5" panel" toccando l'icona

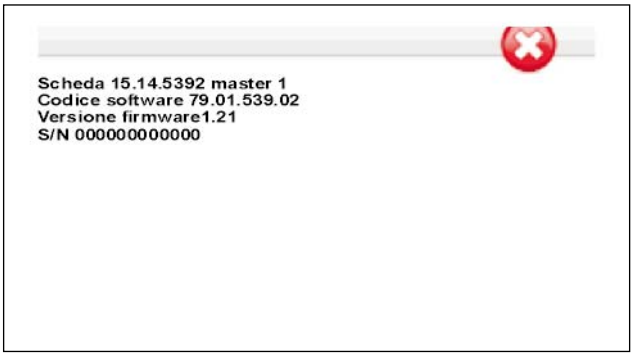




Informazioni relative al pannello comandi.

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

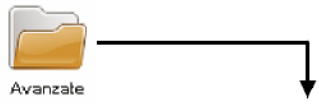
"B" Entrare nella sezione "DSP" toccando l'icona

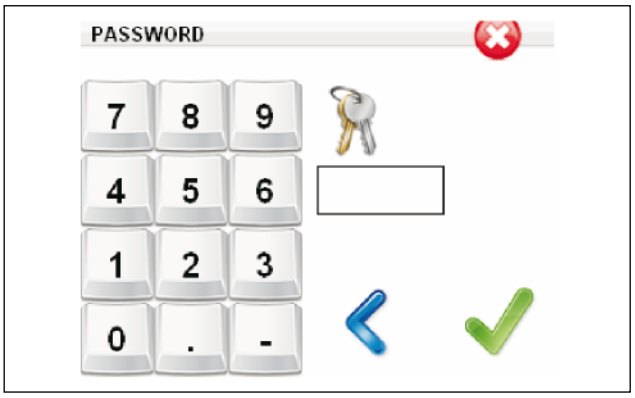


Informazioni relative alla scheda DSP.

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

Entrare nella sezione "Avanzate" toccando l'icona





Permette di accedere ad una serie di funzionalità aggiuntive (livello "installatore"). Inserire la password d'ingresso toccando i numeri sulla tastiera digitale.

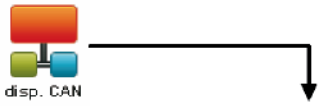
Confermare l'inserimento toccando l'icona .

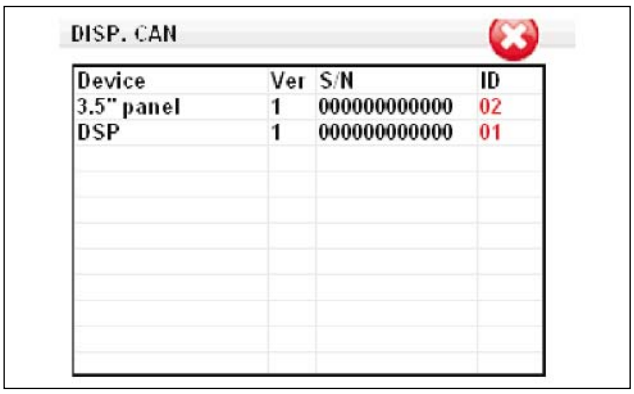
Annullare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

11.4 Sezione "Informazioni - Livello installatore"

Entrare nella sezione "Dispositivi connessi " toccando l'icona

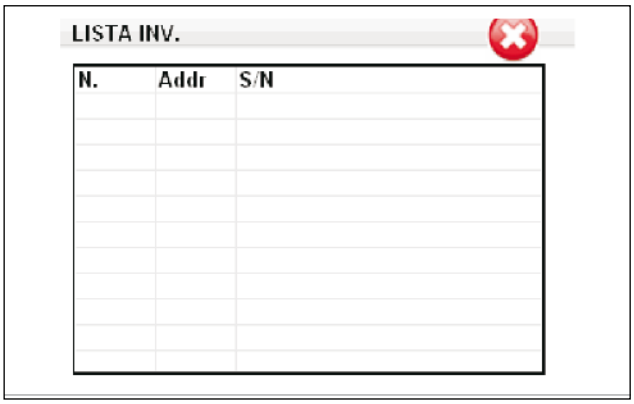




Informazioni relative alla rete CAN-BUS (elenco delle schede collegate, numero di matricola, versione, identificativo ID).

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

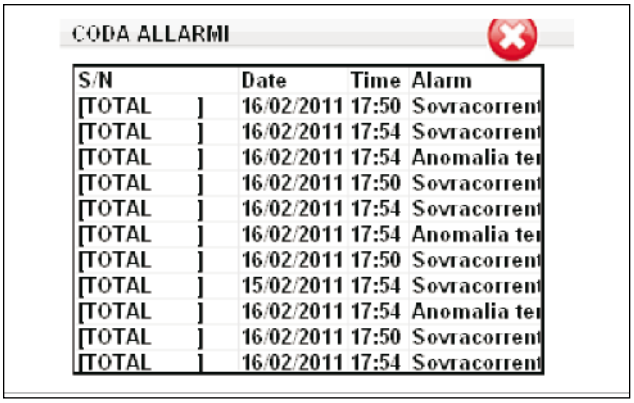
Entrare nella sezione "Lista inv." toccando l'icona



Informazioni relative agli inverter collegati (numero identificativo, indirizzo, numero di matricola).

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

Entrare nella sezione "Coda allarmi" toccando l'icona


CODA ALLARMI
S/N Date Time Alarm
[TOTAL] 16/02/2011 17:50 Sovracorrent
[TOTAL] 16/02/2011 17:54 Sovracorrent
[TOTAL] 16/02/2011 17:54 Anomalia ter
[TOTAL] 16/02/2011 17:50 Sovracorrent
[TOTAL] 16/02/2011 17:54 Sovracorrent
[TOTAL] 16/02/2011 17:54 Anomalia ter
[TOTAL] 16/02/2011 17:50 Sovracorrent
[TOTAL] 15/02/2011 17:54 Sovracorrent
[TOTAL] 16/02/2011 17:54 Anomalia ter
[TOTAL] 16/02/2011 17:50 Sovracorrent
[TOTAL] 16/02/2011 17:54 Sovracorrent

Coda allarmi: storico degli allarmi intervenuti (data, ora, tipo di allarme, numero di matricola della scheda interessata).

E' possibile scorrere il testo visualizzato trascinando la schermata con un dito.

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

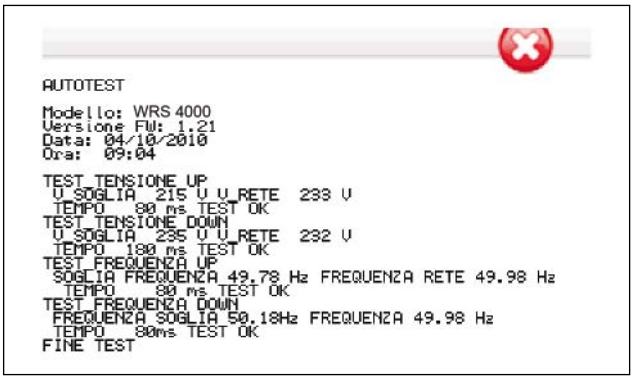
11.5 Sezione "Aiuto"

Sezione informativa dedicata al cliente finale.
Consultare la sezione "Uso dell'impianto".

11.6 Sezione "Utilità"

Entrare nella sezione "Utilità" toccando l'icona

Entrare nella sezione "Autotest" toccando l'icona


AUTOTEST
Modello: WRS 4000
Versione FW: 1.21
Data: 04/10/2010
Ora: 09:04
TEST TENSIONE UP
U SOGLIA 215 V U RETE 233 V
TEMPO 80 ms TEST OK
TEST TENSIONE DOWN
U SOGLIA 235 V U RETE 232 V
TEMPO 180 ms TEST OK
TEST FREQUENZA UP
SOGLIA FREQUENZA 49.78 Hz FREQUENZA RETE 49.98 Hz
TEMPO 80 ms TEST OK
TEST FREQUENZA DOWN
FREQUENZA SOGLIA 50.18Hz FREQUENZA 49.98 Hz
TEMPO 80ms TEST OK
FINE TEST

Permette di eseguire l'autotest dell'inverter e visualizza i risultati.

La schermata scompare automaticamente quando le operazioni di autotest sono terminate.

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

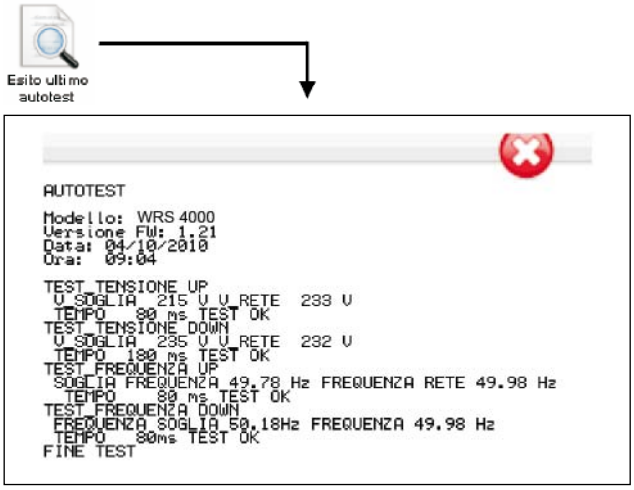
Entrare nella sezione "Copia esito test su pendrive" toccando l'icona

Permette di copiare gli esiti dell'autotest su USB.

Confermare la selezione toccando l'icona .

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

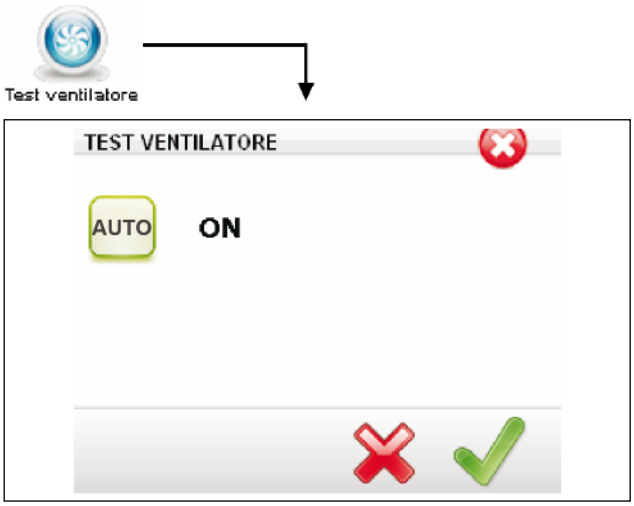
Entrare nella sezione "Esito ultimo autotest" toccando l'icona



Informazioni relative all'ultimo autotest eseguito.

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

Entrare nella sezione "Test ventilatore" toccando l'icona



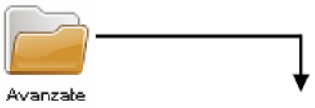
ON Test ventilatore attivo (ventilazione sempre attiva)

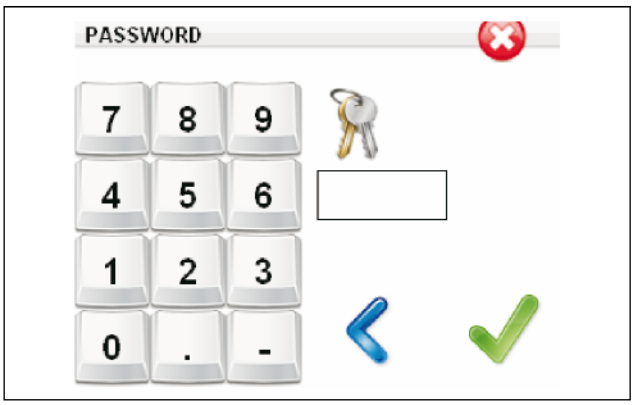
AUTO Test ventilatore NON attivo
(ventilazione in normale funzionamento)

Confermare la selezione toccando l'icona .

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

Entrare nella sezione "Avanzate" toccando l'icona





Permette di accedere ad una serie di funzionalità aggiuntive (livello "installatore"). Inserire la password d'ingresso toccando i numeri sulla tastiera digitale.

Confermare l'inserimento toccando l'icona .

Annullare l'inserimento toccando l'icona .

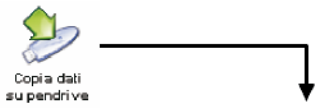
Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

11.7 Sezione "Statistiche"

Entrare nella sezione "Informazioni" toccando l'icona

Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

Entrare nella sezione "Copia dati su pendrive" toccando l'icona



Permette di copiare i dati relativi alla produzione energetica su USB.

Assicurarsi di aver collegato correttamente la pendrive alla presa USB prima di entrare nella sezione "Copia dati su pendrive".

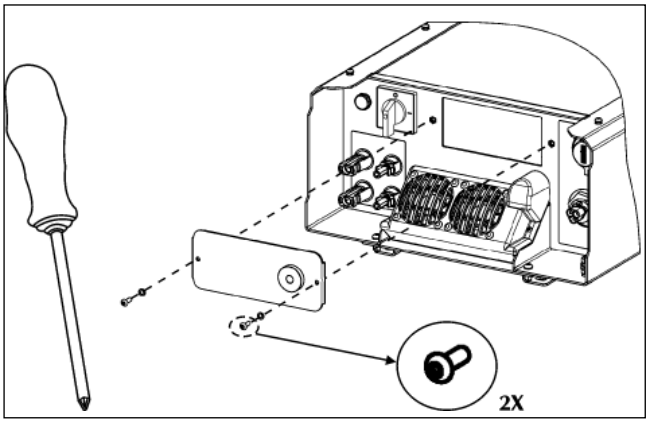
Confermare la selezione toccando l'icona .

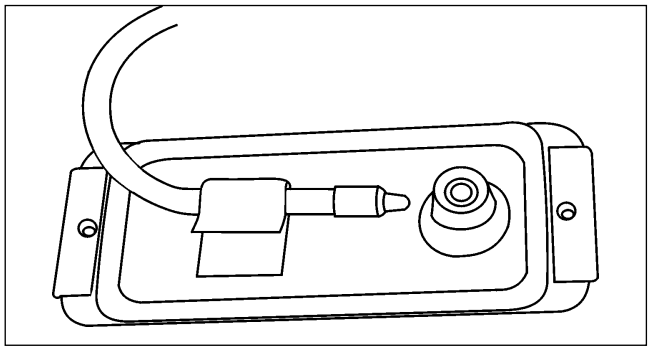
Annullare l'operazione eseguita e ritornare alla schermata precedente toccando il tasto .

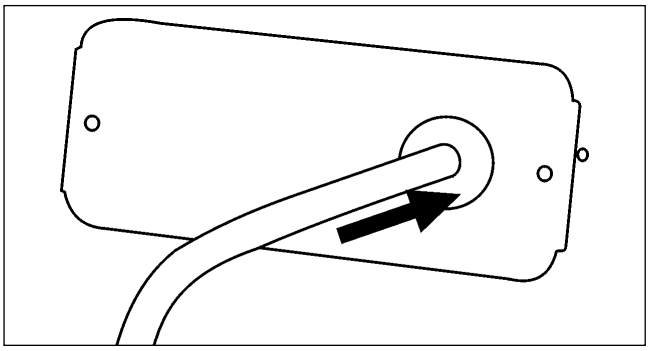
12 ACCESSORI

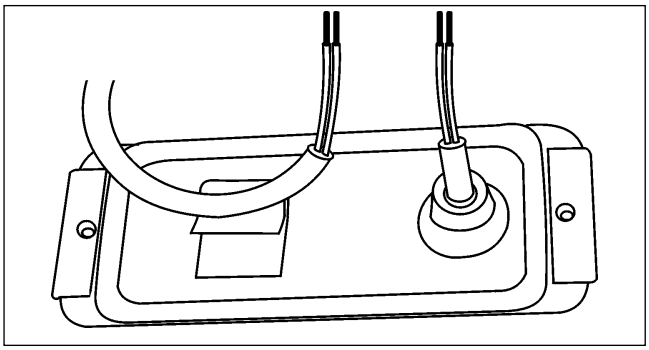
Il relè ausiliario interno mette a disposizione un contatto pulito e isolato (4A max) normalmente aperto.
Il contatto viene chiuso nel caso intervenga un'allarme o durante le fasi di autotest.
CONTATTO APERTO = normale funzionamento
CONTATTO CHIUSO = allarme/autotest

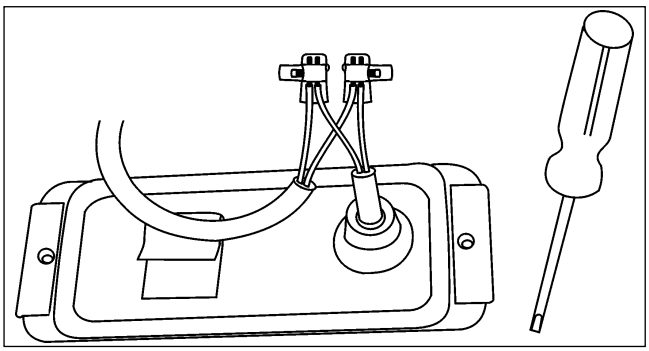
12.1 Collegamento relè ausiliario











Utilizzare cavo di collegamento con diametro esterno compreso tra 10mm e 14mm.

Non collegare al relè ausiliario dispositivi che assorbano correnti maggiori di 4A - 230V.

13 MANUTENZIONE

13.1 Generalità

L'eventuale riparazione o sostituzione di parti dell'impianto deve essere eseguita esclusivamente da personale tecnico qualificato.

La riparazione o la sostituzione di parti dell'impianto da parte di personale non autorizzato comporta l'immediata invalidazione della garanzia del prodotto.

Utilizzare esclusivamente ricambi originali. L'utilizzo di ricambi non originali comporta l'immediata invalidazione della garanzia del prodotto.

Sostituire immediatamente i componenti che non si presentano in perfetto stato.

Disinserire l'interruttore di protezione di linea (AC) e l'interruttore di protezione verso i moduli solari (DC) prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione.

Non staccare mai i connettori AC o DC collegati all'inverter prima di aver disinserito gli interruttori (esterni o interni) di protezione.
L'eventuale distacco dei connettori durante il funzionamento può generare archi elettrici di grandi dimensioni.

Uno shock da scarica elettrica può essere mortale.
Una scarica elettrica può provocare l'incendio dell'inverter.
Una scarica elettrica può provocare incendi in grado di propagarsi agli ambienti circostanti.

E' assolutamente vietato aprire l'inverter.

L'impianto non deve essere sottoposto ad alcun tipo di modifica.
Nel caso l'operatore non si attenesse a quanto descritto, il costruttore declina ogni responsabilità.

13.2 Messa fuori servizio

1 Disinserire l'interruttore (esterno) di protezione di linea (AC).

2 Disinserire l'interruttore (esterno o interno) di protezione verso i moduli solari (DC).

3 Verificare che non sia presente corrente/tensione su nessuna delle linee d'ingresso (DC) collegate.

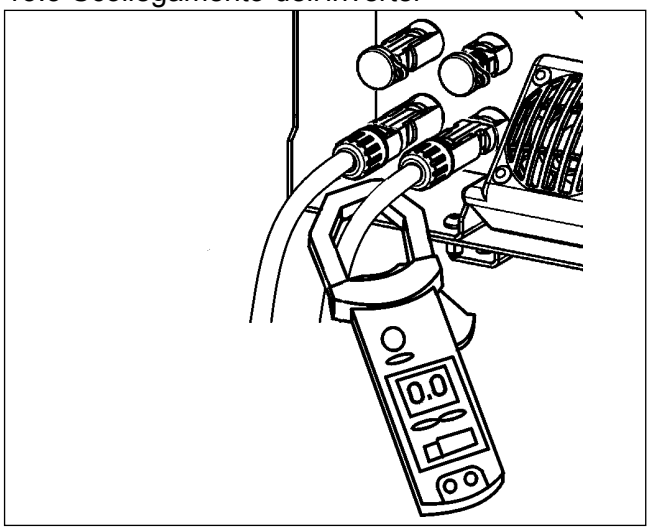
Consultare la sezione "Manutenzione - Scollegamento dell'inverter".

4 Staccare i connettori AC e DC.

Consultare la sezione "Manutenzione - Scollegamento dell'inverter".

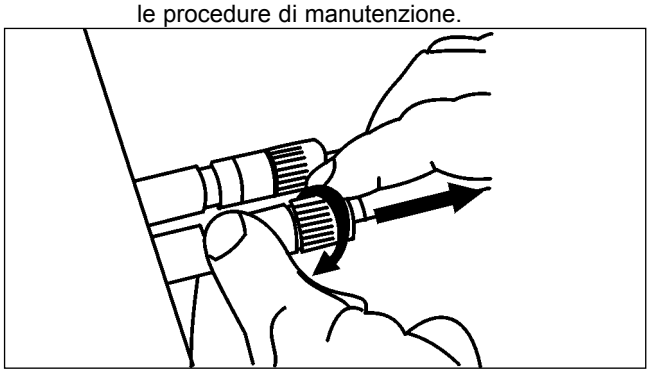
5 Rimuovere l'inverter dal supporto a parete.

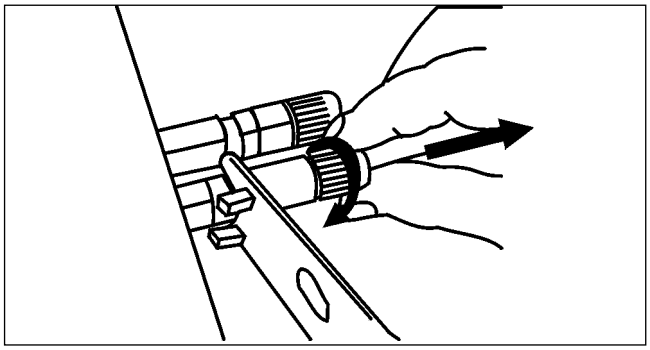
13.3 Scollegamento dell'inverter



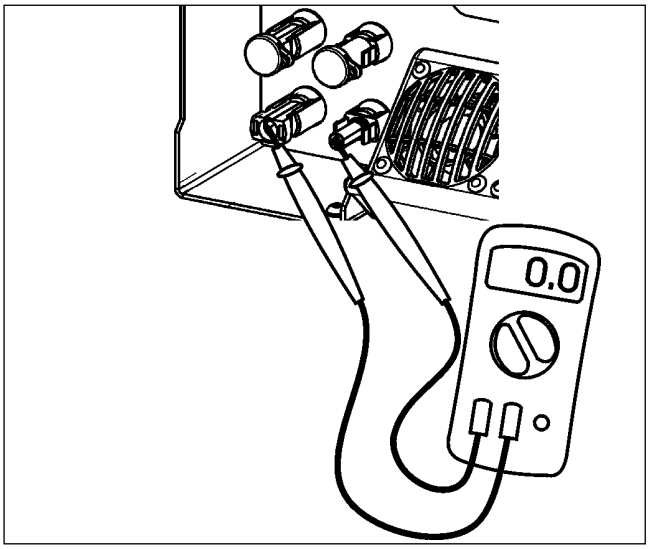
Verificare che non sia presente corrente su nessuna delle linee d'ingresso (DC) collegate.

Nel caso venga rilevata la presenza di corrente, verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione ed eventualmente consultare personale specializzato prima di procedere con le procedure di manutenzione.



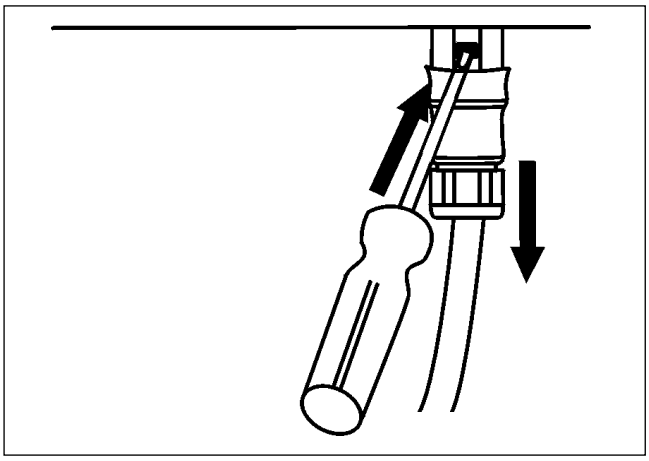


Non eseguire altre operazioni sull'inverter per un tempo di almeno 5 min.
All'interno dell'inverter sono presenti dei condensatori che necessitano di un tempo minimo per scaricarsi.



Verificare che non sia presente tensione su nessuno dei connettori d'ingresso (DC).

Nel caso venga rilevata la presenza di tensione, verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione ed eventualmente consultare personale specializzato prima di procedere con le procedure di manutenzione.



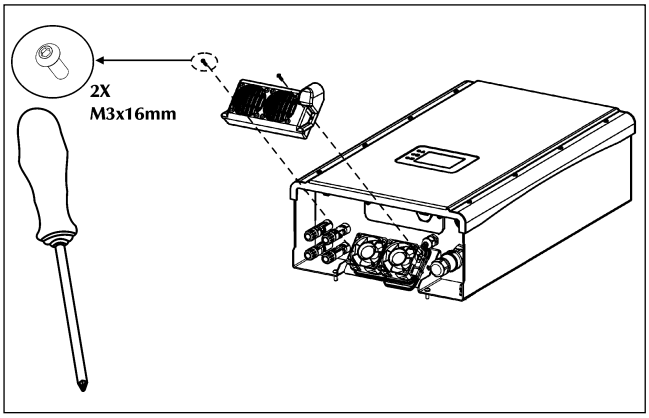
Attendere almeno 5 min. prima di rimuovere l'inverter dalla parete.
L'involucro esterno dell'inverter potrebbe essere surriscaldato e provocare ustioni per contatto.

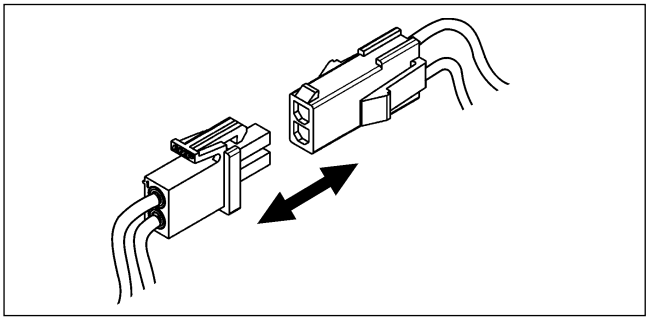
13.4 Pulizia delle ventole

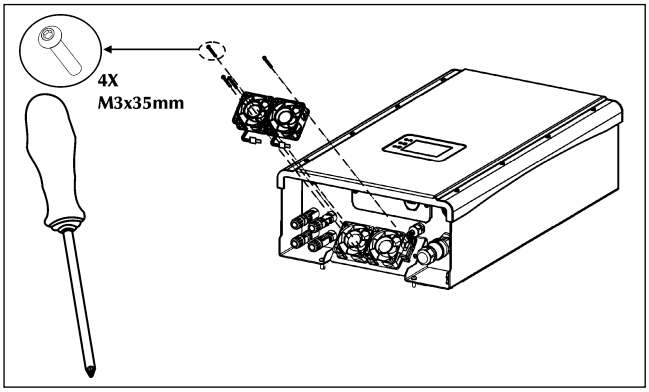
Evitare che si accumuli polvere in prossimità e sulle alette di areazione.
E' consigliabile eseguire la pulizia delle alette con una spazzola morbida o un piccolo pennello.
In alternativa utilizzare un'aspirapolvere.
Non utilizzare aria compressa.

13.4.1 Montaggio/smontaggio delle ventole

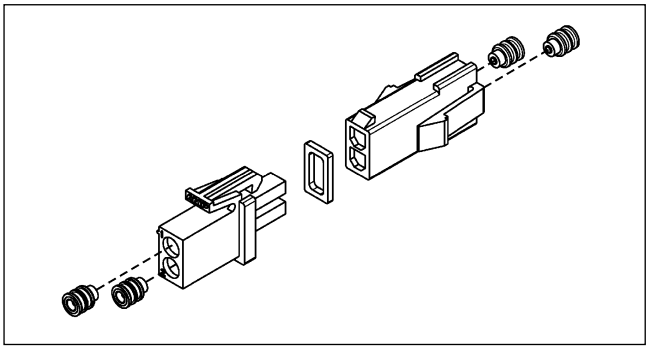
Disinserire l'interruttore di protezione di linea (AC) e l'interruttore di protezione verso i moduli solari (DC) prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione.







Controllare l'integrità dei connettori di alimentazione dei ventilatori.



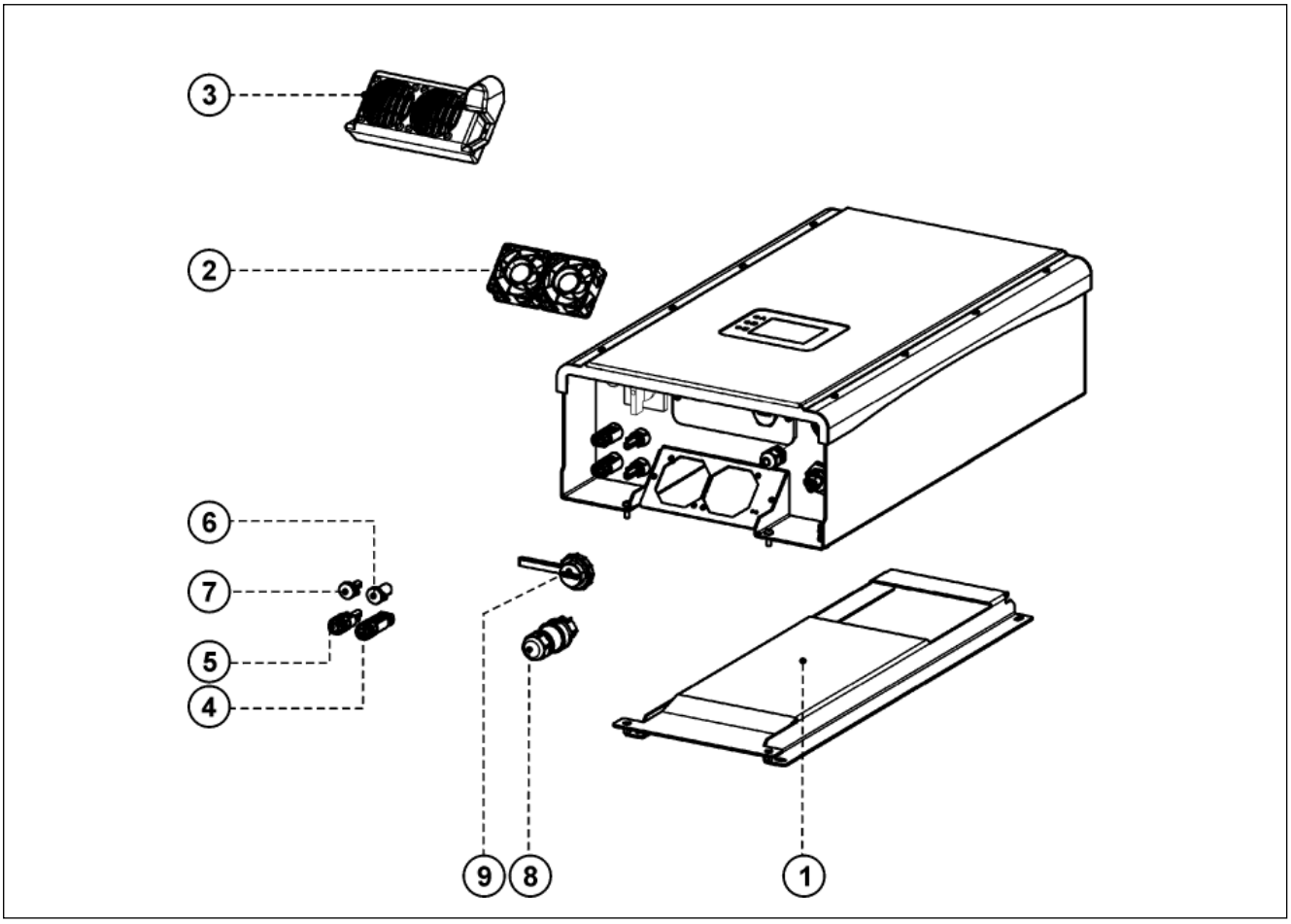
Controllare sempre le connessioni elettriche e tutti i cavi di collegamento prima di riattivare l'impianto.

14 DIAGNOSTICA E SOLUZIONI

ALLARME	CAUSA	SOLUZIONE
101 **Corrente elevata**	Sovracorrente lato DC o lato AC.	Controllare il dimensionamento e i collegamenti del generatore fotovoltaico e dell'inverter. Consultare la sezione "Messa in servizio". Se il problema persiste, contattare il servizio assistenza tecnica Waris.
102 **Tensione rete bassa**	Tensione di rete al di sotto del valore consentito.	Controllare il collegamento della linea AC all'inverter e alla rete. Controllare l'inserimento ed il funzionamento del sezionatore di carico sulla linea AC. Controllare l'integrità del collegamento della linea AC all'inverter e alla rete. Consultare la sezione "Messa in servizio". Se la tensione di rete rientra nel range di tolleranza ma l'allarme rimane visualizzato, rivolgersi al servizio assistenza tecnica Waris.
	Sbalzi di tensione, buchi di rete, instabilità della tensione di rete.	Controllare la tensione di rete sui connettori d'uscita dell'inverter. Se la tensione di rete non rientra nel range ammesso per ragioni dovute alle condizioni di rete locale, contattare il gestore di rete per valutare la possibilità di adeguare le tensioni nel punto di immissione o chiedere l'approvazione delle modifiche ai limiti di funzionamento monitorati.
103 **Tensione rete elev.**	Tensione di rete al di sopra del valore consentito. Impedenza di rete al di sopra del valore consentito.	Controllare la tensione di rete sui connettori d'uscita dell'inverter. Controllare l'impedenza di rete. Consultare la sezione "Messa in servizio". Se la tensione di rete rientra nel range di tolleranza ma l'allarme rimane visualizzato, rivolgersi al servizio assistenza tecnica Waris.
	Sbalzi di tensione, buchi di rete, instabilità della tensione di rete.	Controllare la tensione di rete sui connettori d'uscita dell'inverter. Se la tensione di rete non rientra nel range ammesso per ragioni dovute alle condizioni di rete locale, contattare il gestore di rete per valutare la possibilità di adeguare le tensioni nel punto di immissione o chiedere l'approvazione delle modifiche ai limiti di funzionamento monitorati.
104 **Frequenza rete bassa**	Frequenza di rete al di sotto del valore consentito.	Controllare la frequenza di rete. Se si riscontrano oscillazioni della frequenza di rete, chiedere al gestore di rete l'approvazione delle modifiche ai limiti di funzionamento monitorati.
105 **Frequenza rete elev.**	Frequenza di rete al di sopra del valore consentito.	Controllare la frequenza di rete. Se si riscontrano oscillazioni della frequenza di rete, chiedere al gestore di rete l'approvazione delle modifiche ai limiti di funzionamento monitorati.
106 **Res. di isolamento**	Probabile perdita di isolamento del generatore fotovoltaico.	Controllare la dispersione verso terra delle linea DC (inverter - moduli solari).
107 **Tensione DC fuori int.**	Tensione DC troppo elevata in ingresso all'inverter.	Scollegare immediatamente l'inverter dal generatore fotovoltaico (l'inverter potrebbe danneggiarsi). Controllare il dimensionamento dell'impianto. Controllare la tensione a vuoto del generatore fotovoltaico. Consultare la sezione "Messa in servizio".

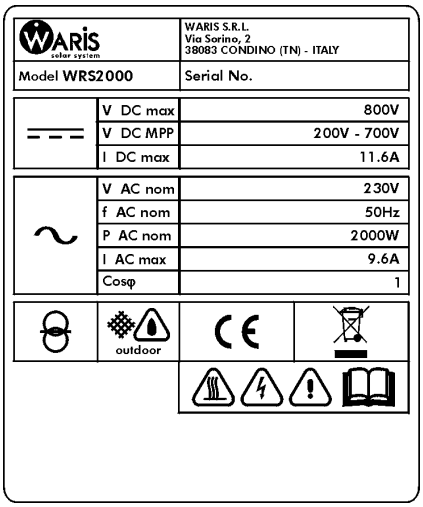
ALLARME	CAUSA	SOLUZIONE
108 **Temp.** **inverter** **fuori intervallo**	Ventole di raffreddamento malfunzionanti o non funzionanti. Temperatura ambiente al di fuori dell'intervallo di funzionamento dell'inverter.	Controllare il corretto funzionamento delle ventole di raffreddamento. Controllare che non ci siano accumuli di polvere in prossimità delle alette di ventilazione (consultare la sezione "Manutenzione - Pulizia ventole").
	Errato posizionamento dell'inverter.	Verificare che l'installazione dell'inverter sia conforme a quanto previsto nel manuale d'uso (consultare la sezione "Installazione - Posizionamento dell'impianto").
109 **Corrente DC in rete**	Rilevata immissione in rete di una componente di corrente continua di valore superiore alla soglia consentita.	Accertare la presenza di una componente continua nell'immissione in rete. Se il problema persiste, stabilire con il gestore di rete se sia possibile aumentare il valore limite del monitoraggio.
110 **Problema orologio int.**	L'allarme segnala un probabile problema nella gestione di ora e data.	Toccare il display sull'area che evidenzia l'anomalia per cancellare l'allarme. Se il problema persiste, contattare il servizio assistenza tecnica Waris.
111 **Blocco orologio int.**	Esaurimento batteria interna.	Toccare il display sull'area che evidenzia l'anomalia per cancellare l'allarme. Se il problema persiste, contattare il servizio assistenza tecnica Waris.
112 **Errore bus** **com. interno**	Malfunzionamento interno dell'inverter.	Toccare il display sull'area che evidenzia l'anomalia per cancellare l'allarme. Se il problema persiste, contattare il servizio assistenza tecnica Waris.
113 **Dati non validi**	Malfunzionamento interno dell'inverter.	Toccare il display sull'area che evidenzia l'anomalia per cancellare l'allarme. Se il problema persiste, contattare il servizio assistenza tecnica Waris.
114 **Autotest fallito**	Autotest fallito.	Eseguire l'autotest dell'impianto. Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici, il valore di tensione e la frequenza della linea AC. Se il problema persiste, contattare il servizio assistenza tecnica Waris.
115 **Limitazione** **di potenza**	L'elevata temperatura dell'inverter può provocare una diminuzione della potenza immessa in rete.	Toccare il display sull'area che evidenzia l'anomalia per cancellare l'allarme. Controllare il corretto funzionamento delle ventole di raffreddamento. Controllare che non ci siano accumuli di polvere in prossimità delle alette di ventilazione (consultare la sezione "Manutenzione - Pulizia ventole"). Verificare che l'installazione dell'inverter sia conforme a quanto previsto nel manuale d'uso (consultare la sezione "Installazione - Posizionamento dell'impianto").
116 **Inverter** **sconosciuto**	L'inverter non risulta configurato correttamente.	Contattare il servizio assistenza tecnica Waris.
117 **Memoria corrotta**	Memoria datalogger corrotta.	Contattare il servizio assistenza tecnica Waris.

A1.01.002.00.00.WA **WRS 2000**
A1.01.003.00.00.WA **WRS 3000**
A1.01.004.00.00.WA **WRS 4000**

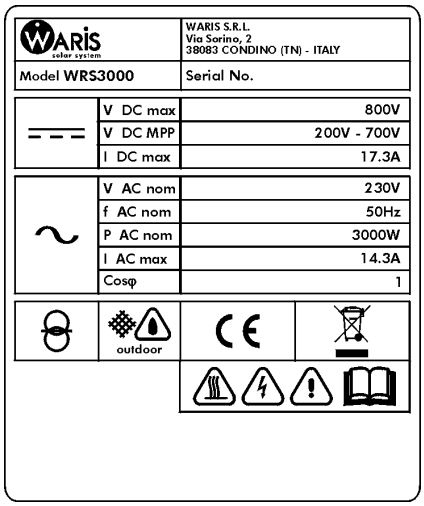


POS.	CODICE	DESCRIZIONE
1	01.18.00402	Supporto da parete
2	14.70.060	Ventilatore
3	20.07.184	Protezione ventilatori
4	10.14.005	Connettore maschio
5	10.14.006	Connettore femmina
6	10.14.008	Tappo
7	10.14.007	Tappo
8	10.14.004	Connettore femmina
9	20.04.162	Tappo

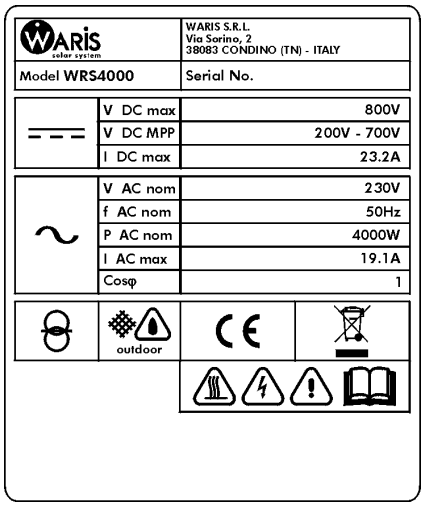
16 TARGA DATI



WARIS solar system	WARIS S.R.L. Via Sorino, 2 38083 CONDINO (TN) - ITALY	
Model **WRS2000**	Serial No.	
⎓	V DC max	800V
	V DC MPP	200V - 700V
	I DC max	11.6A
~	V AC nom	230V
	f AC nom	50Hz
	P AC nom	2000W
	I AC max	9.6A
	Cosφ	1

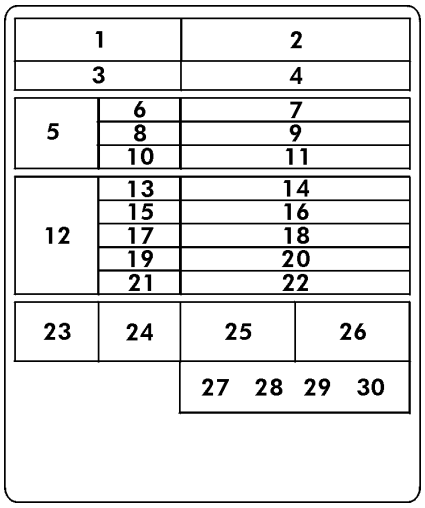


WARIS solar system	WARIS S.R.L. Via Sorino, 2 38083 CONDINO (TN) - ITALY	
Model **WRS3000**	Serial No.	
⎓	V DC max	800V
	V DC MPP	200V - 700V
	I DC max	17.3A
~	V AC nom	230V
	f AC nom	50Hz
	P AC nom	3000W
	I AC max	14.3A
	Cosφ	1



WARIS solar system	WARIS S.R.L. Via Sorino, 2 38083 CONDINO (TN) - ITALY	
Model **WRS4000**	Serial No.	
⎓	V DC max	800V
	V DC MPP	200V - 700V
	I DC max	23.2A
~	V AC nom	230V
	f AC nom	50Hz
	P AC nom	4000W
	I AC max	19.1A
	Cosφ	1

Significato targa dati



1		2	
3		4	
5	6	7	
	8	9	
	10	11	
12	13	14	
	15	16	
	17	18	
	19	20	
	21	22	
23	24	25	26
		27 28 29 30	

1 Marchio di fabbricazione
2 Nome ed indirizzo del costruttore
3 Modello dell'apparecchiatura
4 N° di serie
5 Corrente continua (DC)
6 Simbolo della massima tensione continua (DC)
7 Valore della massima tensione continua (DC)
8 Simbolo della tensione di funzionamento ottimale (Maximum Power Point)
9 Valore della tensione di funzionamento ottimale (Maximum Power Point)
10 Simbolo della massima corrente continua (DC)
11 Valore della massima corrente continua (DC)
12 Corrente alternata (AC)
13 Simbolo della tensione aternata nominale (AC)
14 Valore della tensione aternata nominale (AC)
15 Simbolo della frequenza nominale
16 Valore della frequenza nominale
17 Simbolo della potenza nominale
18 Valore della potenza nominale
19 Simbolo della massima corrente alternata (AC)
20 Valore della massima corrente alternata (AC)
21 Simbolo fattore di potenza (cosφ)
22 Valore fattore di potenza (cosφ)
23 Simbolo che indica la presenza di un trasformatore nell'inverter
24 Classe di protezione. Indica che l'inverter è adatto ad uso interno/esterno (indoor/outdoor).
25 Gli apparecchi con il marchio CE sono conformi ai requisiti di base della direttiva relativa alle apparecchiature a bassa tensione e alla compatibilità elettromagnetica.
26 Non collocare l'apparecchiatura elettrica tra i normali rifiuti!
In osservanza alla Direttiva Europea 2002/96/EC sui Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche e alla sua implementazione in accordo con le leggi nazionali, le apparecchiature elettriche che hanno raggiunto la fine del ciclo di vita devono essere raccolte separatamente e inviate ad un centro di recupero e smaltimento. Il proprietario dell'apparecchiatura dovrà identificare i centri di raccolta autorizzati informandosi presso le Amministrazioni Locali.
L'applicazione della Direttiva Europea permetterà di migliorare l'ambiente e la salute umana.
27 Evitare di toccare l'involucro dell'inverter durante il funzionamento. L'involucro dell'inverter può surriscaldarsi durante il funzionamento e provocare ustioni per contatto.
28 L'installazione e la manutenzione possono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato.
• Uno shock da scarica elettrica può essere mortale.
• Evitare di toccare parti normalmente in tensione interne o esterne all'impianto mentre l'impianto stesso è alimentato.
29 Simbolo di pericolo generico. Pericolo di morte. Pericoli che possono causare gravi lesioni a cose e/o persone.
30 Prima di iniziare qualsiasi operazione siate sicuri di aver ben letto e compreso questo manuale. Non apportate modifiche e non eseguite manutenzioni non descritte. Per ogni dubbio o problema circa l'utilizzo dell'impianto, anche se qui non descritto, consultare personale qualificato.

17 CARATTERISTICHE TECNICHE

	WRS 2000	WRS 3000	WRS 4000
Ingressi (DC)			
Potenza massima	2.3 kW	3.45 kW	4.65 kW
Tensione massima	800 V	800 V	800 V
Intervallo tensione FV, MPPT	200 V - 700 V	200 V - 700 V	200 V - 700 V
Corrente MAX in ingresso (per MPPT)	11.6 A	17.3 A	23.2 A
Numero MAX di MPPT	1	1	1 (Di serie)
Numero MAX di stringhe	2	2	4
Uscite (AC)			
Connessione in rete	Monofase	Monofase	Monofase
Potenza nominale	2 kW	3 kW	4 kW
Potenza massima	2.2 kW	3.3 kW	4.4 kW
Intervallo tensione nominale	230 Vac ± 15%	230 Vac ± 15%	230 Vac ± 15%
Corrente MAX in uscita	9.6 A	14.3 A	19.1 A
Frequenza di rete	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Cosφ	1	1	1
Fattore di distorsione (THS)	< 4%	< 4%	< 4%
Rendimenti			
Rendimento MAX	95.5 %	95.5 %	95.5 %
Rendimento Europeo	94.5 %	94.5 %	94.5 %
Protezioni			
Inversione di polarità DC	Di serie	Di serie	Di serie
Isolamento galvanico	Di serie	Di serie	Di serie
Protezione cortocircuito AC	Di serie	Di serie	Di serie
Classe di protezione/cat. sovratensione	I / III	I / III	I / III
Protezione di interfaccia	Di serie	Di serie	Di serie
Verifica dell'isolamento	Di serie	Di serie	Di serie
Sezionatore DC	Opzionale	Opzionale	Opzionale
Dotazione			
Collegamento DC (innesto rapido)	Di serie	Di serie	Di serie
Collegamento AC (innesto rapido)	Di serie	Di serie	Di serie
Interfaccia (USB/CAN BUS/Ethernet)	USB (Di serie) CAN BUS (Opzionale) Ethernet (Opzionale)	USB (Di serie) CAN BUS (Opzionale) Ethernet (Opzionale)	USB (Di serie) CAN BUS (Opzionale) Ethernet (Opzionale)
Display grafico Touch Screen 3.5"	Di serie	Di serie	Di serie
Relè di segnalazione	Di serie	Di serie	Di serie
Dati generali			
Temperatura ambiente d'esercizio	-25°C...+60°C	-25°C...+60°C	-25°C...+60°C
Protezione IP	IP 54 (parte meccanica) IP 65 (parte elettronica)	IP 54 (parte meccanica) IP 65 (parte elettronica)	IP 54 (parte meccanica) IP 65 (parte elettronica)
Installazione	Indoor/Outdoor	Indoor/Outdoor	Indoor/Outdoor
Topologia	Trasformatore HF	Trasformatore HF	Trasformatore HF
Dimensioni (LxHxP)	350x590x166.5mm	350x590x166.5mm	350x590x166.5mm
Peso	< 15 kg	< 15 kg	< 20 kg
Garanzie & Certificati			
Durata	5 anni (Di serie) 10 anni (Opzionale) 15 anni (Opzionale) 20 anni (Opzionale)	5 anni (Di serie) 10 anni (Opzionale) 15 anni (Opzionale) 20 anni (Opzionale)	5 anni (Di serie) 10 anni (Opzionale) 15 anni (Opzionale) 20 anni (Opzionale)
Certificati e omologazioni	CE / Enel guida	CE / Enel guida	CE / Enel guida

18 CERTIFICAZIONI

WARIS S.R.L.
Via Sorino, 2 - 38083 Condino (TN) - ITALY
Tel. +39 465 6121215 - Fax +39 465 621271
E-mail: info@waris-solar.it - www.waris-solar.it

INFORMAZIONI TECNICHE PER LA CONNESSIONE DI IMPIANTI DI PRODUZIONE ALLA RETE BT DI ENEL DISTRIBUZIONE

REGOLAMENTO DI ESERCIZIO BT (AUTOCERTIFICAZIONE PER IMPIANTI ≤ 20kW)

1. CARATTERISTICHE IMPIANTO DI PRODUZIONE

Contributo alla corrente di corto circuito

Contributo alla corrente di corto circuito	22 A

2. CARATTERISTICHE DEGLI APPARATI DI CONVERSIONE STATICI

Riportare per ogni apparato previsto per l'esercizio in parallelo con la rete:

Tipo	Inverter cc / ca		
Marca	WARIS S.R.L.		
Modello	WRS 2000	WRS 3000	WRS 4000
Potenza	2.0 kW	3.0 kW	4.0 kW
Versione FW	1.21		

"La limitazione della componente continua della corrente immessa i rete è ottenuta mediante protezione implementata internamente al sistema di controllo del convertitore".

3. CARATTERISTICHE DEGLI ORGANI DI MANOVRA PRINCIPALI

Marca	FINDER
Modello	66.22
Tipo	Relais (N.O.)
N. Poli	2 N/O
Interblocchi di funzionamento	Nessuno

4. CARATTERISTICHE DELLE PROTEZIONI DI INTERFACCIA

Marca	WARIS S.R.L.
Modello	WARIS DPI
Versione FW	1.21
Integrata in altri apparati	SI X NO

DICHIARAZIONE DI VERIFICA DEL SISTEMA DI PROTEZIONE

Protezione	Esecuzione	Valore Prescritto	Taratura	Tempo Intervento
Massima tensione	unipolare	276 V	270 V	≤ 100 ms
Minima tensione	unipolare	184 V	186 V	≤ 200 ms
Massima frequenza	unipolare	50.3 Hz	50.3 Hz	≤ 100 ms
Minima frequenza	unipolare	49.7 Hz	49.7 Hz	≤ 100 ms

Nota - Le tarature riportate in tabella sono quelle preimpostate in tutti gli inverter WARIS di questa famiglia destinati al mercato italiano. Per verificare ciò, si raccomanda di controllare sul documento "Impostazioni di fabbrica di questo inverter", presente all'interno della documentazione propria di ciascun inverter.

SIQ
Slovenski institut za kakovost in merodajstvo
Slovenian Institute of Quality and Metrology

Dichiarazione di conformità

Nome organismo certificatore:

SIQ – Slovenian Institute of Quality and Metrology
Trzaska cesta 2
SI-1000 Ljubljana, Slovenia

Accreditamento n°: SA CP-001, Slovenia
Rif. EN 45011:1998
Data di emissione del certificato: 20/04/2009
Informazioni sullo stato di accreditamento corrente sono disponibili al sito http://www.sa.gov.si/teksti-1/slo/katalogsi-c.htm

Oggetto:

Guida per le connessioni alla rete elettrica di ENEL Distribuzione Ed. 2.1, 2011-01
Regole tecniche di connessione di clienti produttori alle reti ENEL in bassa tensione

Tipologia apparato a cui si riferisce la dichiarazione:

Dispositivo di interfaccia	Protezione di interfaccia	Dispositivo di conversione statica	Dispositivo di generazione rotante
X	X	X	—

Costruttore:

Brixia S.r.l.
Via Sorino, 2
I-38083, Condino (TN), Italia

Modello:	**WRS4000**	**WRS3000**	**WRS2000**
Versione firmware:	1.21,	1.21	1.21
Numero di fasi:			
Potenza nominale:	4 kW	3 kW	2 kW

Note:

Il dispositivo non è equipaggiato con trasformatore di isolamento in bassa frequenza.

Riferimenti dei laboratori che hanno eseguito le prove:

CREI Ven S.c.a.r.l.
Corso Spagna 12, I-35127 Padova, Italia

Accreditamento n°: Accredia 0259, Italia
Rif. EN ISO/IEC 17025:2005
Data validita: ottobre 2011

Esaminati i Fascicoli Prove emessi dal laboratorio CREI Ven S.c.a.r.l. n° 110535LP, 110536BT, 110537LP, 110538LP del 18/03/2011, si dichiara che il prodotto indicato è conforme alle prescrizioni ENEL.

Dichiarazione di conformità numero: **ENEL0022011**

Data di emissione
28/03/2011

Firma responsabile
Alja Pregl

SEPARAZIONE GALVANICA
WARIS WRS

WARIS S.R.L.

certifica che gli inverter della serie

WARIS "WRS"

sono equipaggiati con Trasformatore ad Alta Frequenza. Questo Trasformatore garantisce la separazione galvanica tra la parte alternata AC e la parte continua DC del sistema fotovoltaico.

WARIS S.R.L.
Via Sorino, 2 - 38083 Condino (TN) - ITALY
Tel. +39 465 621215 - Fax +39 465 621271
E-mail: info@waris-solar.it - www.waris-solar.it

Cristian Vidani
Amministratore Delegato